APRESENTAÇÃO

Este documento refere-se ao Relatório Final : Volume 1 – Situação, Diagnóstico e Pesquisas, do **PROJETO OPERACIONAL DOS CORREDORES BRT DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS DE BELÉM,** objeto do contrato nº 101/2012 celebrado entre a Construtora Andrade Gutierrez S.A. e a empresa Jaime Lerner Arquitetos Associados Ltda.

Novembro de 2013.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 1
2 SITUAÇÃO 3
2.1 A Região 3
2.2 Condicionantes da Legislação 11
2.2.1 Plano Diretor de Belém 11
2.2.2 Aspectos do Plano Diretor que Influenciam na Mobilidade Urbana 12
2.3 Características da Circulação Viária 18
2.3.1 Frota 18
2.3.2 Estrutura Viária 20
2.3.3 Estudos Existentes 23
2.4 Características do sistema de transporte coletivo 29
2.4.1 Características Gerais 29
2.5 Gestão da mobilidade urbana 34
3 DIAGNÓSTICO 36
3.1 Diretrizes do diagnóstico 36
3.1.1 Cobertura espacial 37
3.1.2 Operação do sistema e corredores 37
3.1.3 Perfil da demanda 38
3.1.4 Sistema viário e corredores 39
3.2 Diagnóstico do sistema 40
3.3 Diagnóstico Almirante Barroso 50
3.3.1 Aspectos físicos e operacionais 50
4 PESQUISAS 51
4.1 Tipologia das Pesquisas 51
4.2 Execução das Pesquisas 51
4.2.1 Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada 51
4.2.2 Pesquisa de Embarque e Desembarque por Trecho 56
4.2.3 Pesquisa de Carregamento – Visual 60
4.2.4 Pesquisa de Origem e Destino (OD) 63

TABELAS

1. Região Metropolitana de Belém 5
2. Região Metropolitana de Belém - Crescimento de População - 2000, 2010; Área do Município e Densidade Demográfica - 2010. 5
3. Região Metropolitana de Belém – População Residente, por Grupos de Idade, 2010. 6
4. Região Metropolitana de Belém – Rendimento da População, 2010 6
5. Região Metropolitana de Belém – Aspectos Econômicos Gerais, 2010. 6
6. Região Metropolitana de Belém – Produto Interno Bruto, Considerando o Valor adicionado, 2010. 6
7. Região Metropolitana de Belém - Evolução do IDHM, 2000, 2010. 7
8. Região Metropolitana de Belém – Frota, outubro, 2012. 7
9. Crescimento de População, da Área do Município e da Densidade Demográfica, 1980,1991, 2000, 2010. 7
10. Divisão Político-administrativa, por Discriminação, segundo o Distrito Administrativo, no Município de Belém – 1996 8
11. População Residente, por Situação do Domicílio e Sexo, Segundo o Município e os Distritos Administrativos - Belém - 2010. 9
12. População Residente, por Grupos de Idade, Segundo os Distritos Administrativos - Belém – 201010
13. Composição da Estrutura Econômica, 2013 10
14. Pessoas de 10 anos ou Mais de Idade, por Classes de Rendimento Nominal Mensal - Segundo o Município e Distritos Administrativos - Belém - 2010 10
15. Percentual de Pessoas de 10 anos ou Mais de Idade, por Classes de Rendimento Nominal Mensal - Belém - 2010 10
16. Região Metropolitana de Belém – Frota por município, JULHO, 2013. 18
17. Região Metropolitana de Belém – Frota por tipo de veículos, JULHO, 2013. 18
18. Composição da Frota do Município de Belém, outubro, 2012. 19
19. Frota por categoria de veículos de Belém, outubro, 2012. 19
20. Identificação da Categorização Viária 20
21. Identificação das Vias Segundo a Categorização Viária 20
22. Volumes médios de tráfego nas horas de pico – circulação viária 25
23. Volume de Veículos/hora Pico nas Principais Vias, com Sentido Centro – circulação viária 25
24. Volume de Passageiros/hora Pico nas Principais Vias, com Sentido Centro – circulação viária.. 25
25. Volume de demanda diária por modo público e privado 26
26. Volumes médios de tráfego nas horas de pico – transporte coletivo 27
27. Volume de Passageiros/hora Pico nas Principais Vias, com Sentido Centro – transporte coletivo27
28. Volume de demanda diária por modo público e privado – transporte coletivo 27
29. Empresas de Transporte 30
30. Dados Operacionais 31

31. Dados Operacionais (Continuação) 32
32. Capacidade da Faixa de um Corredor de Transporte. 39
33. Comparação entre as Velocidades Operacional e de Itinerário. 39
34. Comparação entre Linhas Urbanas e Linhas Metropolitanas 40
35. Comparação entre Linhas de Influência na Proposta e Linhas Que Ficaram Fora da Proposta 40
36. Dados Operacionais – Linhas Urbanas 42
37. Dados Operacionais – Linhas Metropolitanas 43
38. Dados Operacionais – Linhas Urbanas de Influência na Proposta 44
39. Dados Operacionais – Linhas Urbanas Que Ficaram Fora da Proposta 45
40. Pesquisas de Transporte de Passageiros e de Tráfego 51
41. Formulário da Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada 52
42. Resumo dos horários de pico da Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada da avenida Augusto Montenegro 53
43. Resumo dos horários de pico da Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada da avenida Almirante Barroso 54
44. Resumo dos horários de pico da Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada do Centro 55
45. Formulário de embarque e desembarque por trecho 57
46. Resumo da Pesquisa de Embarque e Desembarque Por Trecho 59
47. Perfil da demanda diária 60
48. Formulário da pesquisa visual 61
49. Resumo dos horários de pico da Pesquisa Visual 62

FIGURAS

1. Região Metropolitana de Belém 5
2. Distritos Administrativos de Belém 8
3. Distribuição da População, Segundo os Distritos Administrativos – Belém, 2010 9
4. Macrozoneamento – Anexo IV 15
5. Zoneamento – Anexo V 15
6. Zoneamento Especial – Anexo VI 16
7. Zonas de Operações Urbanas Consorciadas – Anexo VII 16
8. Unidades Territoriais de Planejamento – Anexo VIII 17
9. Categorização Viária – Anexo II 17
10. Composição da frota da RMB, Julho, 2013 18
11. Composição da Frota de Belém, outubro, 2012 19
12. Mapa Categorização Viária 21
13. Perfis Viários – Anexo III 22
14. Pontos de Pesquisa da Screen Line e Cordon Line 24
15. BRT da PMB 26
16. Sistema de Transporte de Massa Proposto 28
17. Mapa Linhas de Ônibus 33
18. Portal de Acesso à AMUB 35
19. Mapa Linhas Urbanas 46
20. Mapa Linhas Metropolitanas 47
21. Mapa Linhas Urbanas de Influência na Proposta 48
22. Mapa Linhas Urbanas Que Ficaram Fora da Proposta 49
23. Resumo dos horários de pico da Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada da avenida Augusto Montenegro 53
24. Resumo dos horários de pico da Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada da avenida Almirante Barroso 54
25. Resumo dos horários de pico da Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada do Centro 55
26. Resumo das horas de pico da Pesquisa Visual 61
27. Pesquisa OD – Divisão dos setores 64
28. Pesquisa OD – Soma dos três terminais 64
29. Pesquisa OD –Terminal Icoaraci 65
30. Pesquisa OD –Terminal Tapanã 65
31. Pesquisa OD –Terminal Mangueirão 66

1 INTRODUÇÃO

O Projeto Operacional dos Corredores BRT de Transporte de Passageiros de Belém objetiva a implantação de um sistema integrado de transporte, visando a modernização de sistemas de transporte de passageiros, proporcionando desenvolvimento e expansão de forma planejada e otimizada, na qual a rede de transporte se caracterize por sua função básica de suporte à mobilidade da população, através da oferta de serviço adequado, integrando os principais eixos de transporte, tanto urbanos quanto regionais.

As cidades brasileiras, por sua formação histórica e sua dinâmica sócio-cultural, com altas taxas de crescimento populacional, devem receber um tratamento compatível com sua realidade e exigem um novo enfoque das técnicas comumente utilizadas para solucionar os atuais problemas e sua orientação para o futuro.

A situação da maior parte das cidades de médio porte é de uma economia e população em expansão, que favorece a modernização da estrutura do sistema de transporte urbano e não pode seguir sem um planejamento visando seu desenvolvimento futuro, como em praticamente quase todas as cidades brasileiras.

O VOLUME 1 – Situação, Diagnóstico e Pesquisas apresenta os dados e características do sistema de transporte coletivo de Belém e os estudos existentes, que definem a situação; o diagnóstico que considera os aspectos relativos a um sistema de transporte coletivo adequado; e as pesquisas que foram realizadas.

A Situação abrange uma análise da região, os condicionantes da legislação, as características da circulação viária, as características do sistema de transporte coletivo e a gestão da mobilidade urbana.

A análise da Região aborda os aspectos relativos à sua configuração física; o processo de ocupação e sua história; as características da Região metropolitana e de Belém, com relação à população, economia e estrutura administrativa da Capital.

Nos Condicionantes da Legislação são analisadas as questões pertinentes à mobilidade urbana contempladas no Plano Diretor.

As Características da Circulação Viária enfocam os dados relativos à frota, a estrutura viária, os estudos existentes e as Características do Sistema de Transporte Coletivo considera as características gerais do sistema, os estudos existentes e como se estrutura o sistema atual.

A Gestão da Mobilidade Urbana considera as competências e estrutura da Companhia de Transportes do Município de Belém – CTBEL.

O Diagnóstico aborda diretrizes, com o foco na cobertura espacial, na operação do sistema e dos corredores, nas características do perfil da demanda no sistema viário e nos corredores.

As pesquisas referem-se aos dados que foram identificados para o transporte coletivo, com a pesquisa de embarque e desembarque por ponto de parada, a de embarque e desembarque por trecho e a de carregamento visual; e a de tráfego, com contagens de tráfego em interseções.

O VOLUME 2 – Propostas é composta pelas Diretrizes, Estrutura Básica do BRT Belém e Anexo.

As Diretrizes da Proposta consideram os cenários da política de transporte, os seus agentes componentes, as metas e estratégias, o planejamento estratégico, o planejamento operacional, a racionalização operacional, os modelos de integração, o sistema integrado de transporte, seu dimensionamento, a frota, o sistema viário e a prioridade de circulação do transporte público.

A Estrutura Básica do BRT Belém é definida pelas considerações iniciais, corredores, ciclovia, equipamentos – terminais e estações de integração, linhas, veículo e dimensionamento operacional.

As considerações iniciais apresenta a estrutura básica do BRT Belém.

Os corredores são caracterizados pelas intervenções nas avenidas Almirante Barroso, Augusto Montenegro, Independência e pelas vias que compõem o Corredor Centro via Almirante Barrosos, Corredor Ver-o-Peso via Almirante Barroso e Corredor Ver-o-Peso via Independência.

A ciclovia expõe as considerações sobre a interface entre o sistema cicloviário da cidade e o BRT Belém.

Os equipamentos referem-se aos terminais, com as características físicas e operacionais de Icoaraci, Tapanã e Mangueirão; e a tipologia das estações de integração.

As linhas são identificadas como troncais, alimentadoras, integradas e alimentadoras integradas.

O veículo apresenta as características dos ônibus que deverão operar as linhas do BRT Belém.

O dimensionamento operacional apresenta as considerações iniciais, o dimensionamento das linhas, dos terminais, da Estação São Brás e uma comparação entre a situação e a proposta.

O Anexo I apresenta as linhas troncais propostas.

2 SITUAÇÃO

2.1 A REGIÃO

A Região de Belém localiza-se no norte do Estado do Pará, conta com a sede do município doe mesmo nome, e capital do Estado, às margens da Baía de Guajará, sendo que a Região Metropolitana de Belém é composta pelos municípios de Ananindeua, Belém, Benevides, Marituba, Santa Bárbara do Pará e Santa Izabel do Pará.

A área situa-se na planície amazônica e apresenta uma cobertura vegetal com florestas secundárias ou capoeiras; com floresta densa nos baixos platôs de Mosqueiro e Caratateua; com mangues e siriubais nas porções fluviais e semilitorâneas estuarinas; com floresta ombrófila às margens dos rios e cursos d'água e com formações herbáceas, subarbustivas e arbustivas nas baixadas.

Na rede fluvial é formada pelas bacias de Guajará e Marajó; e entre as ilhas mais importantes destacam-se Barra, Cambú, Camuaru, Caratateua, Conceição, Cotijuba, Croinha, Grande, Ilhinha, Jararaca, Jutuba, Marinheiro, Maruim, Mosqueiro, Nova Paquetá, Papagaio, Patos e Urubuoca.

A topografia da área apresenta-se plana, com pouca variação, com atitude máxima de 25 m na ilha de Mosqueiro, sendo que diversas áreas, denominadas baixadas de Belém, localizam-se abaixo da cota de 4m, sujeitas à variação das marés altas.

O clima é identificado como equatorial Am, quente e úmido, com chuvas constantes, com temperaturas máximas de cerca de 30^0C, apresentando temperaturas médias com variação ao longo do ano entre 25^0C e 26^0C; com precipitação média anual de 2.834 mm.

A ocupação da área remonta ao século XVII com um lugarejo denominado de Mairi, habitado pelos Tupinambás.

Com a resolução do reino de conquistar a região norte, especialmente a foz do rio Amazonas, uma expedição comandada por Francisco Caldeira Castelo Branco aportou, em 12 de janeiro de 1615, na baía de Guajará, onde se estabeleceram, sob denominação de Feliz Luzitânia, que posteriormente mudou o nome para Nossa Senhora (Santa Maria) do Grão Pará, Nossa Senhora (Santa Maria) de Belém do Grão Pará, já com foro de capitania.

O ícone da ocupação é a Casa Forte, construída num pequeno promontório à margem esquerda do rio Piry (hoje doca do Ver-o-Peso), que recebeu a denominação de Forte do Presépio (hoje Forte do Castelo), onde em seu interior foi erguida uma pequena capela, sob a invocação de Nossa Senhora das Graças.

Outras construções de destaque são a Santa Casa de Misericórdia, fundada em 24 de fevereiro de 1619; o Convento de Santo Antonio, fundado em 1626; a igreja e o Convento de Nossa Senhora das Mercês, construídos em 1640 e onde em 1796 foi instalada a Alfândega; a igreja de Nossa Senhora do Carmo; as obras da Ordem dos Carmelitas Calçados; e a igreja de São Francisco Xavier (atual Santo Alexandre) inaugurada em 1660.

O desenvolvimento da povoação foi lento, com Belém elevada à categoria de cidade em 1655, com a economia girando em torno de atividades extrativistas, na agricultura, pecuária e pesca.

A criação, em 1688, do Mercado do Ver-o-Peso propiciou à cidade um local para a comercialização dos bens locais, caracterizando-se como um porto.

Em 1793, D. Francisco de Sousa Coutinho, Capitão-General do Grão-Pará e Rio Negro, organizou o Círio de Nossa Senhora de Nazaré, festa religiosa tradicional, com veneração da imagem da santa desde 1700.

A urbanização da cidade foi decorrente do plano urbanístico proposto pelo arquiteto italiano Antônio José Landi, com traçados de fachadas, prédios – como o Palácio do Governo, concluído em 1771, porto e praças, além da urbanização de vias, com a arborização feita por mangueiras, que denominou Belém como "Cidade das Mangueiras".

O Grão Pará sempre foi fiel à Coroa Portuguesa, sendo que só em 1823 reconheceu a Independência. Entre 1835 e 1840 a região foi palco da Guerra da Cabanagem, movimento popular para a tomada do poder das elites portuguesas que governavam a Província, contra o governo central, para combater a extrema miséria do povo paraense e a irrelevância política à qual a província foi relegada.

O primeiro período de progresso foi coincidente com o ciclo da borracha, período entre o final do século XIX e início do século XX, que aliada a sua posição estratégica proporcionou um crescimento importante, impulsionados pela exportação da borracha.

Neste período Belém foi chamada de “Paris N’América”, com transformações urbanas, com a promoção do embelezamento e desenvolvimento da cidade, com avenidas implantadas sobre pântanos aterrados – o Boulevard da República, com os calçamentos de madeira substituídos pelos de granito, sistema de água encanada e rede de esgotos, transformação dos largos em praças ajardinadas, instalação da iluminação pública com rede elétrica, a viação pública por bondes elétricos, urbanização do bairro do Marco e implantação de novos bairros.

Entre as edificações desta época destacam-se o Palácio Lauro Sodré, o Teatro da Paz, o Palácio Antônio Lemos, o Mercado de São Brás, o Mercado Francisco Bolonha, o Cinema Olympia e a requalificação do Mercado do Ver-o-Peso (construção do construção do Mercado de Ferro), Quartel dos Bombeiros, Asilo de Mendicidade, Necrotério Público, além de inúmeras residências e estabelecimentos comerciais.

Também foi significativo o crescimento da imigração de chineses, espanhóis, franceses, japoneses e portugueses, especialmente para as áreas agrícolas da Zona Bragantina.

A derrocada do ciclo da borracha e a Primeira Guerra Mundial estancaram o crescimento da grande metrópole da Amazônia.

Durante a Segunda Guerra Mundial, entre 1939 e 1945, ocorreu o segundo ciclo da borracha, resultado de um acordo entre Brasil e Estados Unidos da América, estabelecendo a implantação de uma base naval norte-americana em Belém, que teve como contrapartida a instalação de infraestrutura na cidade, com a implementação de um complexo sistema de diques, para nivelar e amenizar os efeitos das marés, um sistema de saneamento básico e telégrafos. Entretanto, com o fim da guerra, a produção e comercialização da borracha diminuiu.

O Plano de Desenvolvimento Nacional – PDN, a Operação Amazônia, o Plano de Intervenção Nacional – PIN e a construção da rodovia Belém-Brasília, promoveu um desenvolvimento baseado em um processo migratório, com uma intensa ocupação, especialmente com a construção de conjuntos habitacionais, que reconfiguram o espaço urbano.

Nos aspectos culturais, Belém apresenta uma dinâmica especial, com festas religiosas e manifestações artísticas de relevo. O Círio de Nazaré é sua a maior manifestação religiosa, e uma das maiores do Brasil, é considerado o “Natal do paraense”, sendo realizado no segundo domingo de outubro, mas com preparativos que duram um mês, contribuindo para o aquecimento no comércio, serviços, turismo e produção industrial.

Belém é conhecida como o “Portão de Entrada da Amazônia”, com variadas opções de cultura e lazer, proporcionada pelo acervo histórico, arquitetônico, paisagístico e cultural, especialmente pela sua gastronomia, seu artesanato e seu rico folclore, reforçando o seu potencial turístico. Belém conta com nove bibliotecas, três teatros e nove cinemas, sobressaindo-se o Cine Olympia, o mais antigo e tradicional do Brasil. Os quatro parques e bosques são referenciais na paisagem urbana.

A população da área é composta por uma miscigenação de brancos, negros e índios, com um forte contingente de imigrantes, especialmente de nordestinos, conferindo a Belém a denominação de “Cidade Morena”.

A RMB, com os municípios de Ananindeua, Belém, Benevides, Marituba, Santa Bárbara do Pará e Santa Isabel do Pará, delineia o principal pólo populacional e econômico do Estado.

1. Região Metropolitana de Belém

Fonte: http://xiisimpurb2011.com.br/app/web/arq/trabalhos/7656be2635f550c0f157da2580b2dd16.pdf

A RMB foi instituída em 1973, inicialmente sendo composta pelos municípios de Ananindeua e Belém, posteriormente em 1995 foram incluídos Benevides, Marituba e Santa Bárbara do Pará e desde 2010 foi acrescentado Santa Isabel do Pará.

1. REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM

Município	Legislação	Área (km^2)	População (Censo 2010)	DENSIDADE DEMOG. (hab/km^2)
Ananindeua	LCF 14/1973	185,06	477.999	2.582,94
Belém	LCF 14/1973	1.056,00	1.402.056	1.327,70
Benevides	LCF 027/1995	187,86	52.887	281,52
Marituba	LCF 027/1995	103,27	110.842	1.073,32
Santa Bárbara do Pará	LCF 027/1995	278,15	17.583	63,21
Santa Isabel do Pará	LCF 072/2010	717,62	60.712	84,60
TOTAL		2.527,95	2.122.079	839,44

Fonte: JLAA

Considerando-se a mobilidade urbana diversos itens devem ser considerados, como aspectos relativos à população, as questões sociais e econômicas, os indicadores de qualidade de vida, a composição da frota, entre outros.

Verifica-se que Belém constitui-se no polo da RMB, com Ananindeua representando a segunda cidade da área, seguida por Marituba, Santa Izabel do Pará, Benevides e Santa Bárbara do Pará, considerando-se o contingente populacional.

A região apresentou um crescimento de aproximadamente 14% entre 2000 e 2010, sendo que Santa Bárbara do Pará cresceu 50% no período, Benevides e Marituba cresceram 45%, Santa Isabel do Pará 37%, Ananindeua 20% e Belém 8,5%, conforme demonstrado na tabela a seguir.

2. REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM - CRESCIMENTO DE POPULAÇÃO - 2000, 2010; ÁREA DO MUNICÍPIO E DENSIDADE DEMOGRÁFICA - 2010.

Item	População 2000 (hab.)	População 2010 (hab.)	Crescimento 2000/2010 (%)	Área (km^2)	Densidade demográfica 2010 (hab/km^2)
Ananindeua	393.569	471.980	19,9	190,50	2.477,54
Belém	1.280.614	1.393.399	8,5	1059,41	1.315,26
Benevides	35.546	51.651	45,0	187,83	274,99
Marituba	74.429	108.246	45,0	103,34	1.047,44
Santa Bárbara do Pará	11.378	17.141	50,0	278,15	61,62
Santa Isabel do Pará	43.227	59.466	37,0	717,66	82,86
Total	**1.838.763**	**2.101.883**	**14,3**	**2536,89**	**828,53**

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2000, 2010.

Na composição da população, segundo as faixas etárias, observa-se que o maior percentual ocorre no grupo de idade entre 20 e 24 anos, com 19,81%; seguido pela faixa entre 10 e 19 anos, com 18,28%; pelo grupo entre 30 e 39 anos, com 16,94; que são os mais dependentes do transporte coletivo; e pelo segmento entre 0 e 4 anos, com 16,55%; que são os mais representativos, como pode ser analisado na Tabela 3.

3. REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM – POPULAÇÃO RESIDENTE, POR GRUPOS DE IDADE, 2010.

Item	Total	Grupos de idade										
		0 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 24 anos	25 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 anos ou mais
Ananindeua	471.980	37.443	40.313	45.098	45.391	47.134	47.837	81.440	58.665	38.190	18.867	11.602
Belém	1.393.399	99.651	105.722	119.561	126.040	135.405	137.416	234.398	179.848	125.586	73.155	56.617
Benevides	51.651	4.579	5.190	5.480	5.400	5.021	5.084	8.351	5.542	3.579	1.940	1.485
Marituba	108.246	9.747	10.363	11.044	10.231	11.143	11.404	19.671	12.013	6.874	3.501	2.255
Santa Bárbara do Pará	17.141	1.591	1.758	2.007	1.744	1.668	1.526	2.577	1.785	1.184	753	548
Santa Isabel do Pará	59.466	4.992	5.464	6.053	6.179	6.470	6.254	9.753	6.354	3.817	2.380	1.750
Total	**2.101.883**	**158.003**	**168.810**	**189.243**	**194.985**	**206.841**	**209.521**	**356.190**	**264.207**	**179.230**	**100.596**	**74.257**
%	**100,00**	**16,54**		**18,27**		**19,89**		**16,93**	**12,56**	**8,53**	**4,73**	**3,48**

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010: Características da População – Amostra

A análise das classes de rendimento nominal mensal demonstra que a maior parcela da população refere-se ao grupo sem rendimento, com 37,83%; seguidos pela faixa entre ½ e 1 salários mínimos (R$ 510,00), com 20,78%; e 1 e 2 salários mínimos, com 17,17%; que somam 83,39% do total da população, como se observa na tabela a seguir.

4. REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM – RENDIMENTO DA POPULAÇÃO, 2010.

Município	Classes de rendimento nominal mensal (salário mínimo) (1)											
	Até 1/4	De 1/4 a 1/2	De 1/2 a 1	De 1 a 2	De 2 a 3	De 3 a 5	De 5 a 10	De 10 a 15	De 15 a 20	De 20 a 30	Mais de 30	Sem rendimento (2)
Ananindeua	20.558	13.856	84.342	72.887	22.979	15.814	11.759	2.192	1.491	934	451	146.961
Belém	50.210	29.143	242.540	196.568	67.966	61.724	56.686	13.548	9.390	7.306	5.072	440.586
Benevides	2.680	1.838	9.284	7.500	1.602	1.132	682	99	63	26	15	16.961
Marituba	4.755	2.717	17.140	17.336	4.516	2.519	1.028	151	47	52	4	37.630
Santa Bárbara do Pará	917	870	3.250	1.607	328	165	155	7	18	4	7	6.460
Santa Isabel do Pará	4.060	2.964	10.712	7.545	1.737	1.197	671	74	79	45	28	19.896
Total	**83.180**	**51.388**	**367.268**	**303.443**	**99.128**	**82.551**	**70.981**	**16.071**	**11.088**	**8.367**	**5.577**	**668.494**
%	**4,70**	**2,91**	**20,78**	**17,17**	**5,61**	**4,67**	**4,01**	**0,91**	**0,63**	**0,47**	**0,31**	**37,83**

Nota: Os dados de rendimento são preliminares.

(1) Salário mínimo utilizado: R$ 510,00.

(2) Inclusive as pessoas que recebiam somente em benefícios.

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010: Rendimento - Amostra.

A RMB tem grande diversidade entre os seus municípios, especialmente com relação ao PIB *per capita*, considerando os preços correntes, sendo que em 2010, Belém apresentava a maior, correspondendo a R$ 12.921,64 e Santa Bárbara do Pará a menor, com R$ 3.901,72; além do rendimento médio mensal dos domicílios e do rendimento mediano mensal per capita dos domicílios, onde Belém é referenciado com os maiores valores – R$ 3.240,00 e R$ 450,00; e Santa Bárbara do Pará com os menores – R$ 1.397,22 e R$ 277,50, respectivamente.

5. REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM – ASPECTOS ECONÔMICOS GERAIS, 2010.

Item	PIB *per capita* a preços correntes (R$)	Rendimento médio mensal dos domicílios (R$)	Rendimento mediano mensal *per capita* dos domicílios (R$)
Ananindeua	7.779,11	2.131,18	370,00
Belém	12.921,64	3.240,05	450,00
Benevides	11.597,82	1.657,47	300,00
Marituba	5.849,66	1.530,20	300,00
Santa Bárbara do Par	3.901,72	1.397,22	277,50
Santa Isabel do Pará	5.321,14	1.598,74	284,00

Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010.

Considerando o valor adicionado do PIB verifica-se que os serviços são os mais representativos, com 80,70%; a indústria com 18,79% e a agropecuária com 0,51, sendo que entre os municípios os serviços são mais relevantes em Belém (83,12%), Marituba (79,78%), Ananindeua (76,59%), Santa Bárbara do Pará (69,97%) e Santa Isabel do Pará (69,97%); e a indústria é a de maior valor em Benevides (56,41%), como pode ser visto na tabela a seguir:

6. REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM – PRODUTO INTERNO BRUTO, CONSIDERANDO O VALOR ADICIONADO, 2010.

Município	Agropecuária		Indústria		Serviços		Total	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
Ananindeua	13.808	0,43	735.654	22,98	2.451.422	76,59	3.200.884	100,00
Belém	31.987	0,21	2.525.864	16,66	12.600.397	83,12	15.158.248	100,00
Benevides	8.932	1,81	278.490	56,41	206.188	41,78	493.610	100,00
Marituba	4.763	0,85	107.568	19,37	442.908	79,78	555.239	100,00
Santa Bárbara do Pará	4.123	6,51	14.886	23,52	44.272	69,97	63.281	100,00
Santa Isabel do Pará	36.807	12,73	50.867	17,59	201.522	69,68	289.196	100,00
Total	**100.420**	**0,51**	**3.713.329**	**18,79**	**15.946.709**	**80,70**	**19.760.458**	**100,00**

Fonte: IBGE – Cidades – Economia.

Tais dados permitem avaliar a evolução do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), considerado um indicador importante para o desenvolvimento de uma comunidade, conforme demonstrado na Tabela 7.

7. REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM - EVOLUÇÃO DO IDHM, 2000, 2010.

CLASS (1)	Município	IDHM, 1991	IDHM, 2000	IDHM-Renda, 1991	IDHM-Renda, 2000	IDHM-Longevidade, 1991	IDHM-Longevidade, 2000	IDHM-Educação, 1991	IDHM-Educação, 2000
995	Ananindeua (PA)	0,733	0,782	0,645	0,647	0,683	0,787	0,871	0,913
447	Belém (PA)	0,767	0,806	0,708	0,732	0,71	0,758	0,883	0,928
2789	Benevides	0,619	0,711	0,501	0,595	0,575	0,664	0,782	0,875
2756	Marituba	0,649	0,713	0,544	0,581	0,612	0,679	0,791	0,88
3222	Santa Bárbara do Pará	0,619	0,686	0,491	0,546	0,604	0,664	0,761	0,847
2611	Santa Isabel do Pará	0,657	0,721	0,569	0,576	0,652	0,732	0,75	0,855

(1) - Classificação segundo o Ranking do IDH dos Municípios do Brasil 2003

Fonte: Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil 2003 (Censo 2000).

Outro indicador relevante na análise da RMB refere-se à composição da frota, com os automóveis a afins (caminhonete, camioneta e utilitário) correspondem a 64,84%; as motos e afins (ciclomotor, motocicleta, motoneta) representam 27,70%; e outros veículos somam 7,43%. Observa-se o grande número de motos e afins, em relação aos automóveis a afins.

8. REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM – FROTA, OUTUBRO, 2012.

Item	Automóvel e afins	Motos e afins	Outros	TOTAL 1	% Frota/ Município
Ananindeua	52.385	26.992	8.900	88.277	**18,99**
Belém	235.334	86.730	21.119	343.183	**73,79**
Benevides	3.103	2.986	1.170	7.259	**1,56**
Marituba	6.331	6.054	2.213	14.598	**3,14**
Santa Bárbara do Pará	634	731	227	1.592	**0,34**
Santa Isabel do Pará	3.768	5.328	1.075	10.171	**2,18**
TOTAL 2	**301.555**	**128.821**	**34.704**	**465.080**	**100,00**
% Frota por tipo	**64,84**	**27,70**	**7,43**	**100,00**	

Fonte: Denatran

Considerando-se a existência de projetos relacionados à mobilidade da RMB, sendo que um corredor para priorizar o transporte coletivo está em implantação em Belém, efetuou-se um recorte na análise da situação existente, com o foco na composição de alguns aspectos pertinentes aos deslocamentos na área.

O Município de Belém é dividido em 8 Distritos Administrativos, que abrangem 71 bairros, com uma área continental, que representa 34,36% da área total e uma parte insular, constituída por 39 ilhas, que compreende 65,64% do território.

A área do Município de Belém é de 1.065,30 km^2 e, segundo estimativa do IBGE/2011, conta com 1.402.056 habitantes, representando uma densidade de 1.316,11 hab/km^2.

A tabela a seguir apresenta o crescimento de população, da área do município e da densidade demográfica, revelando a evolução expressiva que ocorreu desde a década de 80.

9. CRESCIMENTO DE POPULAÇÃO, DA ÁREA DO MUNICÍPIO E DA DENSIDADE DEMOGRÁFICA, 1980,1991, 2000, 2010.

Ano	População (Hab.)	Área (Km²)	Densidade (Hab./Km²)
1980	933.287	736,00	1.268,05
1991	1.244.689	890,59	1.397,60
2000	1.280.614	1.065,30	1.196,72
2011(1)	1.402.056	1.065,30	1.316,11

Fonte: Estatística Municipal - Instituto de Desenvolvimento Econômico, Social e Ambiental do Pará

O Município de Belém é composto de dividido em 8 Distritos Administrativos, que abrangem 71 bairros, com uma área continental, que representa 34,36% da área total e uma parte insular, constituída por 39 ilhas, que compreende 65,64% do território.

10. Divisão Político-administrativa, por Discriminação, segundo o Distrito Administrativo, no Município de Belém – 1996

DISTRITO ADMINISTRATIVO	DISCRIMINAÇÃO
DAMOS - Mosqueiro	Ilhas de Mosqueiro: São Pedro, Maracujá, Pombas, Papagaio, Canuari, Conceição, Maruim I, Maruim II e 04 ilhas sem denominação. Bairros: Maracajá, Vila, Mangueiras, Praia Grande, Aeroporto, Farol, Chapéu Virado, Natal do Murubira, Porto Arthur, Murubira, Ariramba, São Francisco, Bonfim, Carananduba, Marahu, Caruara, Paraíso, Sucurijuquara e Baía do Sol.
DAOUT - Outeiro	Ilhas de Outeiro (Caratateua): Santa Cruz, Jutuba, Coroinha/Nova, Croinha, Urubuoca/Paquetá-Açu, Cotijuba, Itatuoca, Urubuoca/ Papagaios/ Jararaca, Barra/Patos/Jararaquinha, Redonda/Jararaca/Longa, Patos/Nova/Mirim, Cruzador, Fortinho, Fortim/Barra, Cintra/Maracujá, Marineira/Combu, Murutura/Murutucu, Paulo da Cunha/Grande, Poticarvônia/Ilhinha, Negra, Viçosa e 06 ilhas sem denominação. Bairros: Água Boa, Brasília, São João do Outeiro e Itaiteua.
DAICO - Icoaraci	Bairros: Cruzeiro, Ponta Grossa, Maracacuera, Campina de Icoaraci, Águas Negras, Agulha, Paracuri, Parque Guajará e Tenoné.
DABEN - Benguí	Bairros: Tapanã, Coqueiro, Pratinha, São Clemente, Parque Verde, Benguí, Cabanagem, Una e parte do bairro do Mangueirão.
DAENT - Entroncamento	Bairros: Val-de-Cães, Souza, Castanheira, Guanabara, Águas Lindas, Aurá, Universitário e parte dos bairros do Curió-Utinga, Mangueirão e Marambaia.
DASAC - Sacramento	Bairros: Sacramenta, Maracangalha, Miramar, Barreiro, Telégrafo, Pedreira, Fátima e parte dos bairros da Marambaia, Marco, Umarizal e São Brás.
DABEL - Belém	Bairros: Reduto, Campina, Nazaré e parte dos bairros do Marco, Umarizal, São Brás, Guamá, Cremação, Batista Campos, Cidade Velha, Jurunas e Canudos.
DAGUA - Guamá	Bairros: Montese (Terra Firme), Condor e parte dos bairros do Jurunas, Batista Campos, Cidade Velha, Cremação, Guamá, Canudos, São Brás, Marco e Curió-Utinga.

Fonte: Anuário Estatístico de Belém, 2011

O mapa a seguir caracteriza a distribuição espacial dos Distritos Administrativos.

2. Distritos Administrativos de Belém

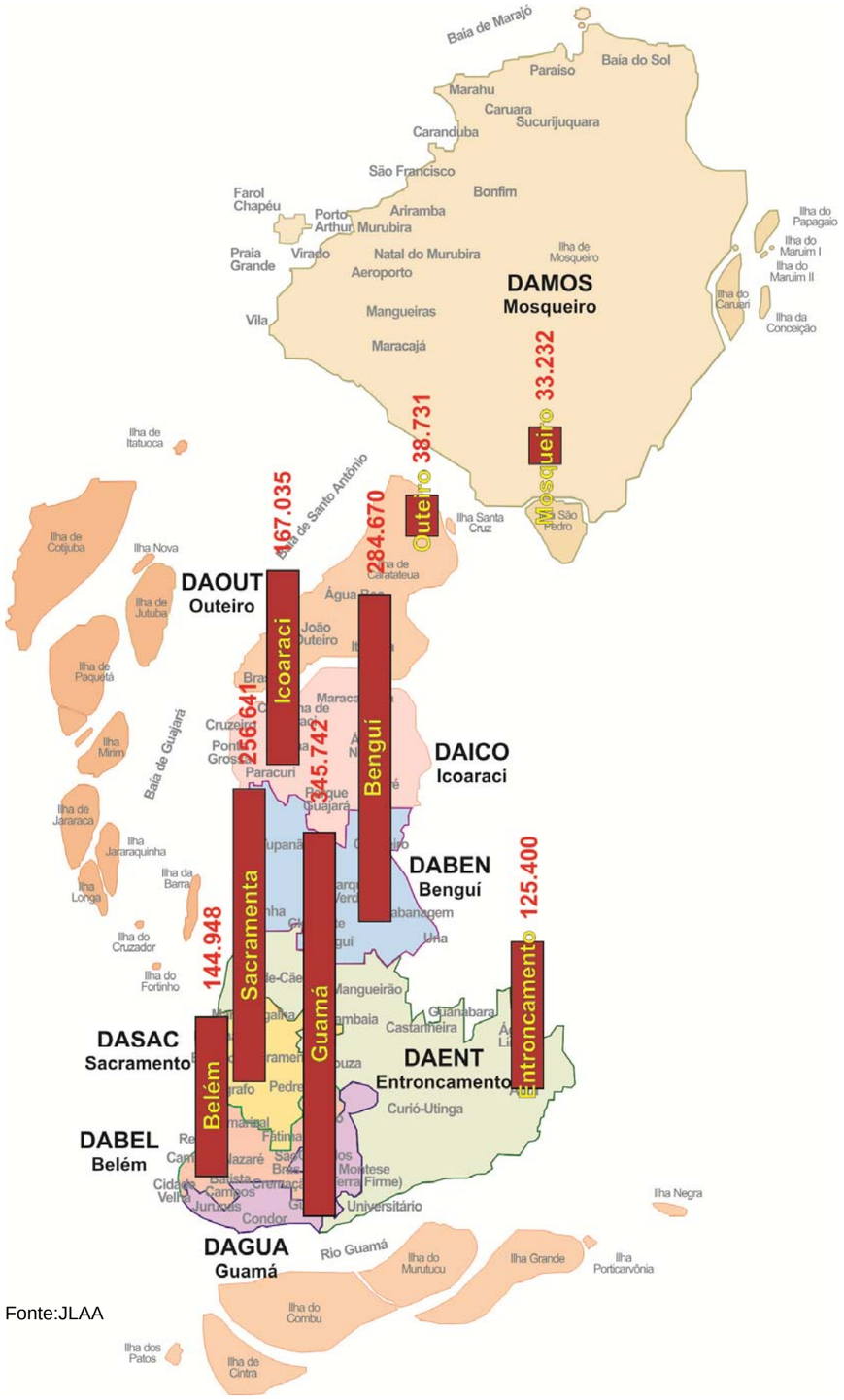
Fonte: JLAA

11. População Residente, por Situação do Domicílio e Sexo, Segundo o Município e os Distritos Administrativos - Belém - 2010.

Município, distritos e bairros	População residente								
				Situação do domicílio e sexo					
	Total	Homens	Mulheres	Urbana			Rural		
				Total	Homens	Mulheres	Total	Homens	Mulheres
Belém	1 393 399	659 008	734 391	1 381 475	652 860	728 615	11 924	6 148	5 776
Belém	144 948	63 484	81 464	144 948	63 484	81 464	-	-	-
Bengui	284 670	136 661	148 009	284 670	136 661	148 009	-	-	-
Entroncamento	125 400	58 968	66 432	125 400	58 968	66 432	-	-	-
Guamá	342 742	161 969	180 773	342 742	161 969	180 773	-	-	-
Icoaraci	167 035	81 409	85 626	167 035	81 409	85 626	-	-	-
Mosqueiro	33 232	16 632	16 600	31 394	15 664	15 730	1 838	968	870
Outeiro	38 731	19 472	19 259	28 645	14 292	14 353	10 086	5 180	4 906
Sacramenta	256 641	120 413	136 228	256 641	120 413	136 228	-	-	-

Fonte: IBGE - Resultados do Universo do Censo Demográfico, 2010

3. Distribuição da População, Segundo os Distritos Administrativos – Belém, 2010



Fonte:JLAA

12. POPULAÇÃO RESIDENTE, POR GRUPOS DE IDADE, SEGUNDO OS DISTRITOS ADMINISTRATIVOS - BELÉM – 2010

Município e distritos administrativos	População residente											
		Grupos de idade										
	Total	0 a 4 anos	5 a 9 anos	10 a 14 anos	15 a 19 anos	20 a 24 anos	25 a 29 anos	30 a 39 anos	40 a 49 anos	50 a 59 anos	60 a 69 anos	70 anos ou mais
Belém	1.393.399	99.651	105.722	119.561	126.040	135.405	137.416	234.398	179.848	125.586	73.155	56.774
Belém	144.948	6.187	6.492	8.145	10.795	13.724	13.291	21.482	21.163	18.596	12.452	12.621
Bengui	284.670	23.062	24.015	27.245	27.447	28.782	28.738	49.355	35.739	22.366	11.138	6.783
Entroncamento	125.400	8.548	9.046	10.034	10.662	11.843	12.598	21.940	16.530	11.588	7.174	5.437
Guamá	342.742	24.020	25.973	29.167	30.816	33.721	34.825	58.123	43.523	30.493	18.063	14.018
Icoaraci	167.035	13.717	14.991	16.346	16.594	16.375	15.986	28.966	20.715	12.628	6.493	4.224
Mosqueiro	33.232	2.915	3.075	3.684	3.283	2.846	2.835	5.062	3.830	2.598	1.824	1.280
Outeiro	38.731	3.612	3.651	4.117	3.943	3.582	3.405	5.902	4.521	2.999	1.907	1.092
Sacramenta	256.641	17.433	18.479	20.823	22.500	24.532	25.738	43.568	33.827	24.318	14.104	11.319

Fonte: IBGE - Resultados do Universo do Censo Demográfico, 2010

Na economia do Município destaca-se a predominância dos setores de comércio e serviços, que corresponde a 85,51% da estrutura produtiva, seguido pela indústria com 12,29%, sendo que a agropecuária não é representativa, contribuindo com apenas 0,20%.

13. COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA ECONÔMICA, 2013

ITEM	VALOR	%
Agropecuária	31.987	0,21
Indústria	2.525.864	16,66
Comércio e Serviços	12.600.397	83,12
TOTAL	15.158.248	100,00

Fonte: IBGE, Cidades@, Dados Básicos

Na atividade industrial sobressaem as alimentícias, navais, metalúrgicas, pesqueiras, químicas e madeireiras, com a Grande Belém revelando-se como o segundo parque industrial da Amazônia, e o primeiro do Pará. O Porto de Belém destaca-se como o de maior movimento de *containeres* da Amazônia.

A renda da população revelada pelo Censo de 2000 pode ser analisada na Tabela 14.

14. PESSOAS DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE, POR CLASSES DE RENDIMENTO NOMINAL MENSAL - SEGUNDO O MUNICÍPIO E DISTRITOS ADMINISTRATIVOS - BELÉM - 2010

Município e distritos administrativos	Pessoas de 10 anos ou mais de idade								
		Classes de rendimento nominal mensal (salário mínimo) (2)							
	Total (1)	Até 1/2	Mais de 1/2 a 1	Mais de 1 a 2	Mais de 2 a 5	Mais de 5 a 10	Mais de 10 a 20	Mais de 20	Sem rendimento (3)
Belém	1 188 183	52 399	273 114	178 112	116 436	50 675	19 033	6 821	491 043
Belém	132 269	990	15 063	15 166	23 441	19 236	10 539	4 673	42 911
Bengui	237 593	10 988	55 471	37 164	20 210	6 265	1 567	439	105 414
Entroncamento	107 806	3 546	22 470	16 925	13 742	6 401	1 989	522	42 197
Guamá	292 749	12 984	78 573	46 059	23 522	7 149	1 742	455	122 181
Icoaraci	138 327	9 299	32 052	21 041	10 722	2 640	507	78	61 975
Mosqueiro	27 242	2 683	6 388	3 208	1 619	431	94	20	12 790
Outeiro	31 468	3 462	7 711	4 026	1 723	348	81	22	14 093
Sacramenta	220 729	8 447	55 386	34 523	21 457	8 205	2 514	612	89 482

Nota: Os dados de rendimento são preliminares.
(1) Inclusive as pessoas sem declaração de rendimento nominal mensal.
(2) Salário mínimo utilizado: R$ 510,00.
(3) Inclusive as pessoas que recebiam somente em benefícios.

Fonte: IBGE - Resultados do Universo do Censo Demográfico, 2010

Com relação à renda da população, o Censo de 2010, apresentou um quadro preocupante, pois cerca de 69% da população apresenta rendimentos de até 1 salário mínimo, com 41% sem rendimentos, conforme apresentado na Tabela 15.

15. PERCENTUAL DE PESSOAS DE 10 ANOS OU MAIS DE IDADE, POR CLASSES DE RENDIMENTO NOMINAL MENSAL - BELÉM - 2010

Rendimento	Pessoas	%
Até 1/2	52.399	4,42
Mais de 1/2 a 1	273.114	22,99
Mais de 1 a 2	178.112	15,00
Mais de 2 a 5	116.436	9,79
Mais de 5 a 10	50.675	4,27
Mais de 10 a 20	19.033	1,60
Mais de 20	6.821	0,58
Sem rendimento (1)	491.043	41,35
TOTAL (2)	1.188.183	100,00

Nota: Salário mínimo utilizado: R$ 510,00.
(1) Inclusive as pessoas que recebiam somente em benefícios.
(2) Inclusive as pessoas sem declaração de rendimento nominal mensal.

Fonte: JLAA

2.2 CONDICIONANTES DA LEGISLAÇÃO

A legislação que condiciona os aspectos relativos à mobilidade urbana refere-se, basicamente, aos planos diretores e aos demais instrumentos legais.

Tendo em vista a implantação de um *Bus Rapid Transit* (BRT) - corredor prioritário para o transporte coletivo - em Belém, foi priorizada a análise da legislação belenense.

2.2.1 Plano Diretor de Belém

O Plano Diretor vigente foi instituído pela Lei N^0 8.655, de 30 de julho de 2008, que estabelece a política urbana no Município, de acordo com o preceituado no Estatuto da Cidade, visando o desenvolvimento da cidade, com justiça social, melhoria das condições de vida de seus habitantes e usuários, e desenvolvimento das atividades econômicas.

A Lei define-se por seis Títulos, que apresentam diversos Capítulos, estabelecendo artigos que instituem variados aspectos para a política urbana de Belém.

O Título I define as disposições preliminares do Plano Diretor, que abrange a totalidade do território, como o instrumento básico da política urbana do Município, integrando o planejamento municipal.

O Título II estabelece os princípios fundamentais, as diretrizes e os objetivos gerais da política de gestão urbana, indicando, no Capítulo I – dos Princípios Fundamentais, entre outros, que:

"São princípios fundamentais para a execução da política urbana do Município de Belém:

I - função social da cidade, que compreende os direitos à terra urbanizada, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura e serviços públicos, ***ao transporte coletivo, à mobilidade e acessibilidade****, ao emprego, trabalho e renda, à assistência social, bem como aos espaços públicos e ao patrimônio ambiental e cultural do Município;".*

O Capítulo II define as Diretrizes Gerais de desenvolvimento do Município de Belém; e o Capítulo III identifica os objetivos gerais, indicando, entre outros:

"I - integrar as infraestruturas físicas, recursos naturais e serviços comuns aos dos municípios conurbados ao Município de Belém;

IX - garantir a acessibilidade universal, entendida como a possibilidade de acesso de todos os cidadãos a qualquer ponto do território, ***por meio da rede viária****, hidroviária e* ***do sistema de transporte público****;".*

O Título III determina os objetivos e as diretrizes setoriais da Política de Gestão Urbana, com o Capítulo I estabelecendo a Política de Desenvolvimento Econômico; o Capítulo II as Políticas Sociais de educação, saúde, de assistência social, de patrimônio cultural, de esporte e lazer e da habitação. O Capítulo III fixa a Política de Infraestrutura e Meio Ambiente, com a Seção I definindo o saneamento ambiental integrado, incluindo o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a drenagem urbana e os resíduos sólidos; a Seção II abrangendo a mobilidade urbana; a Seção III compreendendo a acessibilidade; a Seção IV considerando o meio ambiente, com o Sistema Municipal de Áreas Verdes e de Lazer, o Plano Municipal de Arborização Urbana, a Rede Hídrica e dos Corredores de Integração Ecológica e as Áreas de Risco Geológico; e a Seção V contendo os Instrumentos da Política Municipal de Meio Ambiente

O ordenamento territorial é o objeto do Capítulo IV, com Capítulo I definindo a estrutura espacial; o Capítulo II a divisão territorial, com a Seção I estabelecendo o Macrozoneamento, incluindo a Macrozona do Ambiente Urbano e a Macrozona do Ambiente Natural; a Seção II abrangendo o Zoneamento, com as Zonas do Ambiente Urbano e as Zonas do Ambiente Natural; a Seção III compreendendo as Zonas Especiais , as Zonas Especiais de Interesse Social, as Zonas Especiais de Interesse Ambiental, as Zonas Especiais de Interesse do Patrimônio Histórico e Cultural e Zonas Especiais de Promoção Econômica .

O Capítulo III institui os parâmetros e instrumentos, com a Seção I definindo os Parâmetros Urbanísticos; e a Seção II os Instrumentos da Política Urbana: Parcelamento, Edificação ou Utilização Compulsórios, Imposto Predial e Territorial Urbano Progressivo no Tempo, Desapropriação com Pagamento Mediante Títulos da Dívida Pública, Consórcio Imobiliário,

Outorga Onerosa do Direito de Construir, Transferência do Direito de Construir, Direito de Superfície, Concessão de Direito Real de Uso, Concessão de Uso Especial para fins de Moradia, Direito de Preempção, Operações Urbanas Consorciadas, Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança e os Instrumentos Tributários e Financeiros.

O Título V estabelece a Gestão Democrática da Política Urbana, com o Capítulo I determinando os objetivos, o Capítulo II identificando o Sistema Municipal de Planejamento e Gestão, com o Conselho Municipal de Desenvolvimento Urbano, o Conselho Municipal de Meio Ambiente, o Fundo Municipal de Desenvolvimento Urbano e o Sistema de Informações Municipais de Belém (SIB); com o Capítulo III caracterizando os instrumentos de democratização, definidos com o Fórum de Conselhos Municipais de Políticas Públicas, a Conferência Municipal da Cidade de Belém, as Audiências, Debates e Consultas Públicas e a Iniciativa Popular de Projeto de Lei; e o Capítulo IV fixando a revisão do Plano Diretor.

O Título VI institui as disposições finais e transitórias.

2.2.2 Aspectos do Plano Diretor que Influenciam na Mobilidade Urbana

As questões relativas à Mobilidade Urbana são abordadas no Título III, que estabelece os objetivos e as diretrizes setoriais da Política de Gestão Urbana e no Capítulo III determina a Política de Infraestrutura e Meio Ambiente.

A Seção II abrange a Mobilidade Urbana e considera em diversos artigos a abordagem de sua estrutura:

"Art. 41 A Política Municipal de Mobilidade Urbana tem como objetivo contribuir para o acesso amplo e democrático à cidade, por meio do planejamento e gestão do Sistema de Mobilidade Urbana.

Art. 42 São diretrizes da Política Municipal de Mobilidade Urbana:

I - promover o acesso amplo e democrático ao espaço urbano, com tarifas e equipamentos adequados à realidade local no Sistema de Transporte Público de Passageiro (STPP), e malha viária livre de obstáculos, contemplando as pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida;

II - garantir a priorização do transporte coletivo mediante segregação espacial, controle eletrônico de tráfego e implementação de medidas que fortaleçam a integração física, operacional e tarifária.

III - requalificar e preservar os principais corredores de transporte metropolitano e urbano;

IV - estruturar o STPP, terrestre e hidroviário, possibilitando a inclusão de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, garantindo condições adequadas de conforto, segurança e confiabilidade;

V - reduzir o tempo gasto para cada deslocamento do usuário do STPP,

considerando os tempos de deslocamento a pé, de espera e de deslocamento do veículo;

VI - buscar inovações tecnológicas na implantação dos sistemas de transporte público, objetivando o desenvolvimento ecologicamente sustentável da cidade e o atendimento às necessidades e demanda de serviços da população;

VII - elaborar e implantar o Plano de Cargas e de Terminais Multimodais definindo rotas, tipo de veículos, horários de circulação e localização dos pontos de carga e descarga e dos terminais públicos e privados, inclusive para cargas perigosas, compatível com o sistema de circulação e com atividades geradoras de tráfego;

VIII - garantir a qualidade dos serviços de informação ao usuário do STPP;

IX - ampliar e modernizar a fiscalização e o controle operacional do STPP, com a utilização de novas tecnologias e capacitação de recursos humanos do órgão gestor;

X - criar o programa municipal de qualidade dos serviços de transporte público de passageiros;

XI - promover a implantação do sistema integrado de transporte coletivo do Município de Belém com a Região Metropolitana;

XII - vedar a implantação de terminais urbanos de integração na área do Centro Histórico e seu entorno;

XIII - priorizar a circulação dos pedestres, das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dos veículos não motorizados sobre o transporte motorizado;

XIV - priorizar a circulação dos veículos coletivos em relação aos veículos particulares;

XV - favorecer os deslocamentos não motorizados, por meio da ampliação da rede cicloviária, melhoria da qualidade das calçadas, paisagismo, iluminação e sinalização, observadas as normas estabelecidas no Código de Posturas do Município de Belém e na Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT);

XVI - ampliar e modernizar o Sistema de Controle de Tráfego (SCT), para garantir a segurança e a fluidez adequada do tráfego, compatíveis às diversas categorias funcionais do sistema viário;

XVII - ampliar a acessibilidade interna nas ilhas por meio da melhoria de circulação viária e do ordenamento dos diversos modos de circulação;

XVIII - promover boas condições de acessibilidade aos subcentros de bairro, visando diminuir a necessidade de deslocamentos para a área central do Município;

XIX - promover a integração das políticas de mobilidade urbana, uso e controle do solo urbano;

XX - aplicar requisitos quanto ao uso e ocupação do solo, normas edilícias, esquemas especiais de circulação, acesso e saída de veículos, estabelecidos em Estudo Prévio de Impacto de Vizinhança (EIV), para as atividades geradoras de interferência no tráfego;

XXI - garantir boas condições de conforto ambiental no Sistema de Mobilidade Urbana por meio de programas e sistemas de controle, monitoramento e fiscalização de emissão de poluentes e ruídos em veículos automotores.

Art. 43 O Poder Público Municipal deverá elaborar o Plano Diretor de Transporte e Mobilidade do Município de Belém (PDTM), compatível com as diretrizes deste Plano Diretor, no prazo máximo de dezoito meses a contar da publicação desta Lei.

Subseção I - Do Sistema de Mobilidade Urbana

Art. 44 O Sistema de Mobilidade Urbana (SMU) é o conjunto de infraestrutura, veículos e serviços utilizados para o deslocamento e circulação de pessoas, bens e animais na cidade.

Art. 45 Integram o Sistema de Mobilidade Urbana (SMU):

I - Sistema Viário (SV);

II - Sistema de Controle de Tráfego (SCT);

III - Sistema de Transporte Municipal (STM).

Art. 46 O Sistema Viário (SV) é constituído pela infraestrutura física das vias que compõem a malha por onde circulam os veículos, pessoas e animais, compreendendo:

I - calçadas, passarelas e faixas de pedestres;

II - ciclovias e ciclofaixas;

III - rede viária urbana (via, acostamento e canteiro central);

IV - estacionamentos.

Art. 47 O Sistema Viário (SV) é classificado nas seguintes categorias funcionais:

I - estrutural de transporte coletivo;

II - estrutural;

III - arterial principal;

IV - arterial secundária;

V - coletora principal;

VI - coletora secundária;

VII - local.

Parágrafo único. As categorias funcionais elencadas neste artigo encontram-se especificadas nos ANEXO II, ANEXO III e ANEXOS III (A), (B), (C), (D), (E), (F), (G), (H), (I) e (J).

Art. 48 O Sistema de Controle de Tráfego (SCT) é constituído pelo conjunto de elementos que propiciam a operação do sistema viário, a saber:

I - sinalização viária horizontal, vertical e semafórica;

II - fiscalização e controle de tráfego.

Art. 49 O Sistema de Transporte Municipal (STM) compreende:

I - o Sistema de Transporte Público de Passageiros (STPP), constituído pela frota pública e privada de transporte de passageiros, coletivo e individual, terrestre ou hidroviário, pelos

terminais ou estações, inclusive de integração intra ou intermodos de transporte urbano, pelos abrigos e pontos de paradas para embarque e desembarque de passageiros;

II - o Sistema de Transporte de Carga (STC), constituído pelos veículos de carga, terminais de carga, depósitos e armazéns.

Seção III - Da Acessibilidade

Art. 50 O Poder Público Municipal deverá garantir acessibilidade a toda população, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários, edificações e equipamentos urbanos públicos, dos serviços de transporte públicos e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação.

§1°. A garantia dos princípios da segurança e da autonomia deverá respeitar as diferenças urbanas de uso do tempo e espaço da pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida.

§2°. Os códigos, os sinais, os materiais e outros meios de comunicação, informação e visualização urbana devem se adaptar às pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

Art. 51 Na promoção da acessibilidade urbana, deverão ser observadas as regras específicas previstas na legislação federal, estadual e municipal, assim como as normas técnicas editadas pelos órgãos competentes, dentre as quais as de acessibilidade da ABNT.".

No Título IV, referente ao Ordenamento Territorial, são abordados aspectos que interferem na Mobilidade Urbana, como:

"Art. 74 O ordenamento territorial do Município de Belém visa o planejamento e o desenvolvimento da cidade e a distribuição espacial da população e das atividades econômicas, de modo a evitar e corrigir as distorções do crescimento urbano e seus efeitos negativos sobre o meio ambiente, abrangendo os seguintes objetivos:

VI - melhorar as condições de mobilidade e acessibilidade;

Art. 75 São diretrizes do ordenamento territorial do Município de Belém:

IV - potencializar as infraestruturas e espaços públicos;

V - adequar e direcionar as ofertas de infraestrutura e serviços urbanos à distribuição físico-espacial das diversas demandas do uso habitacional e das atividades econômicas, garantindo a acessibilidade, e co-responsabilizando os diversos segmentos envolvidos na produção da cidade, com a justa distribuição do processo de urbanização;

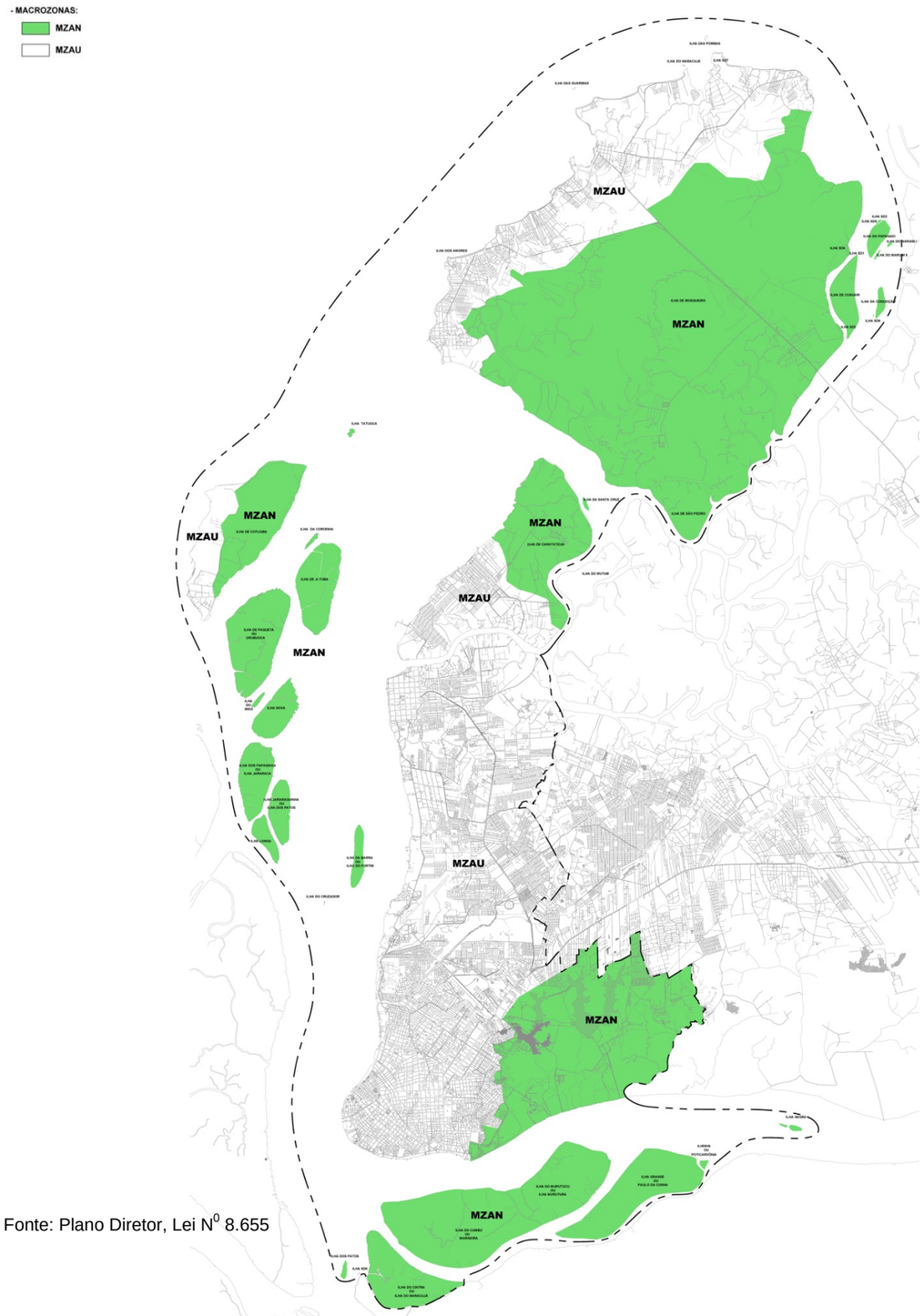
CAPÍTULO I - DA ESTRUTURA ESPACIAL

Art. 77 A estrutura espacial do Município de Belém se configura pela sua subdivisão continental e insular e pela distribuição dos ambientes naturais e urbanos, caracterizada por seus diversos usos e funções, dos sistemas de infraestrutura e dos equipamentos públicos, considerando:

V - a rede viária, como infraestrutura integradora das diversas partes do Município de Belém e da Região Metropolitana, garantindo a mobilidade das pessoas e a circulação dos bens e serviços;".

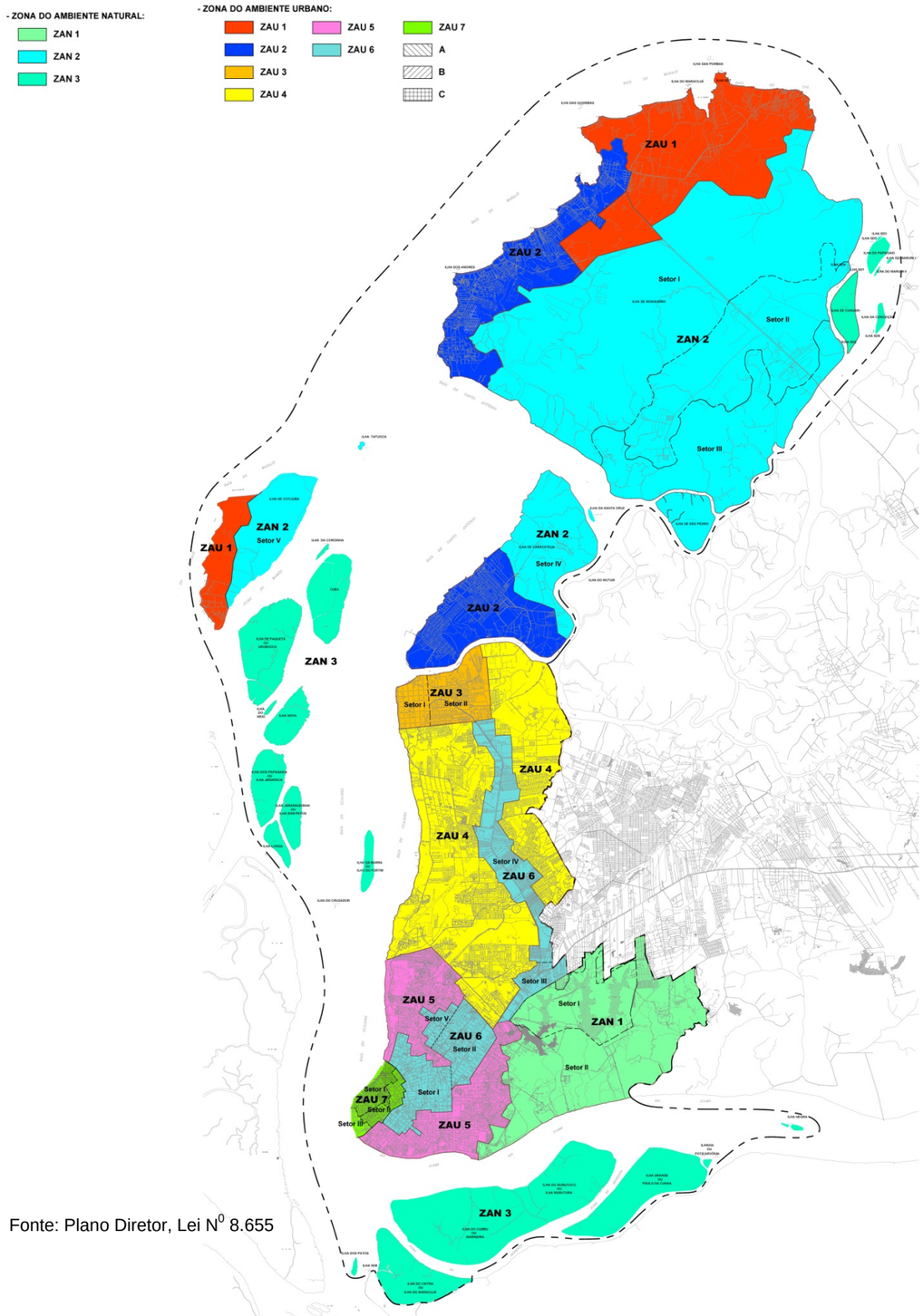
Os mapas a seguir referem-se aos anexos IV, V, VI. VII e VIII do Plano Diretor de Belém:

4. Macrozoneamento – Anexo IV



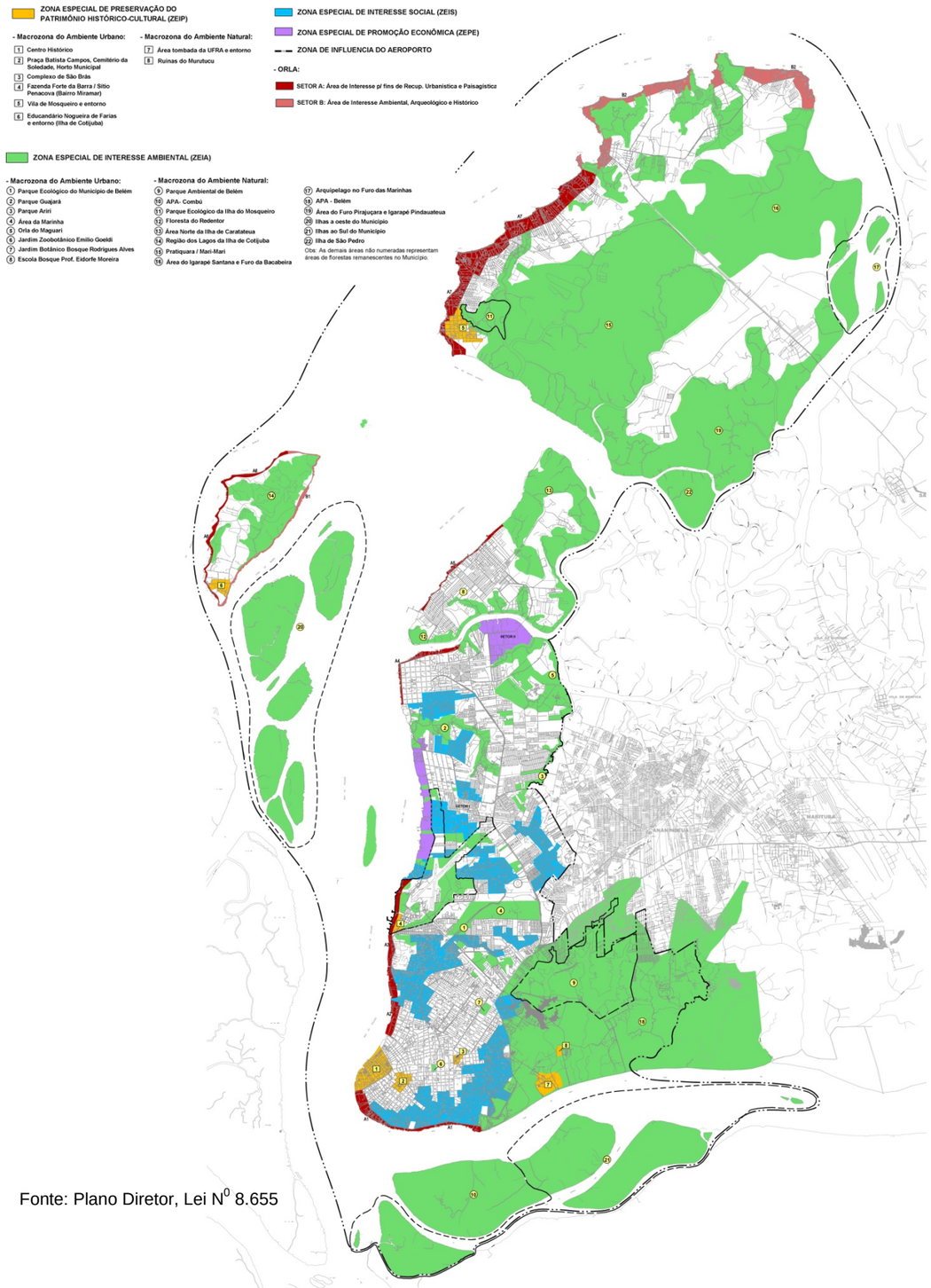
Fonte: Plano Diretor, Lei N^{0} 8.655

5. Zoneamento – Anexo V



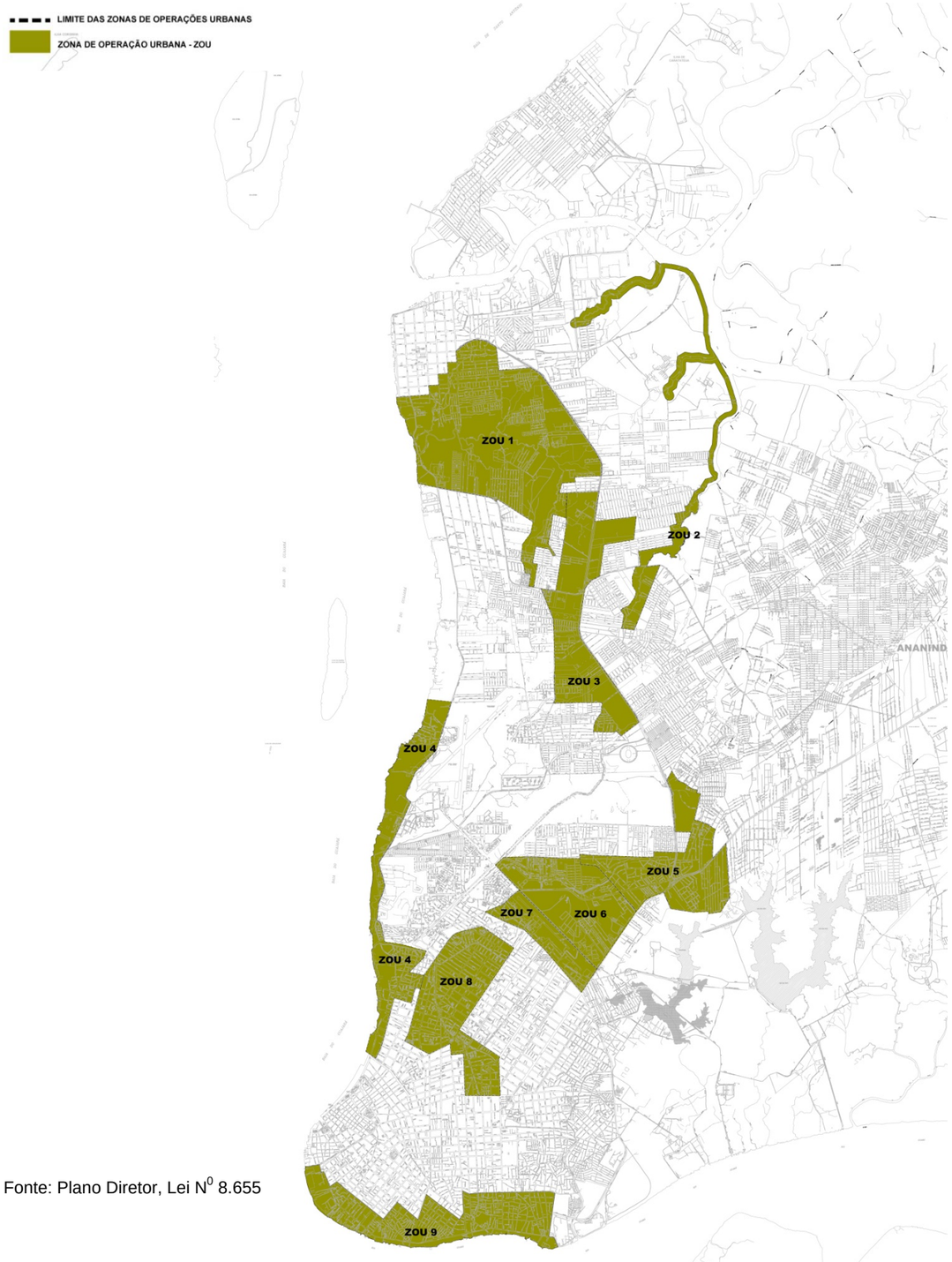
Fonte: Plano Diretor, Lei N^{0} 8.655

6. Zoneamento Especial – Anexo VI



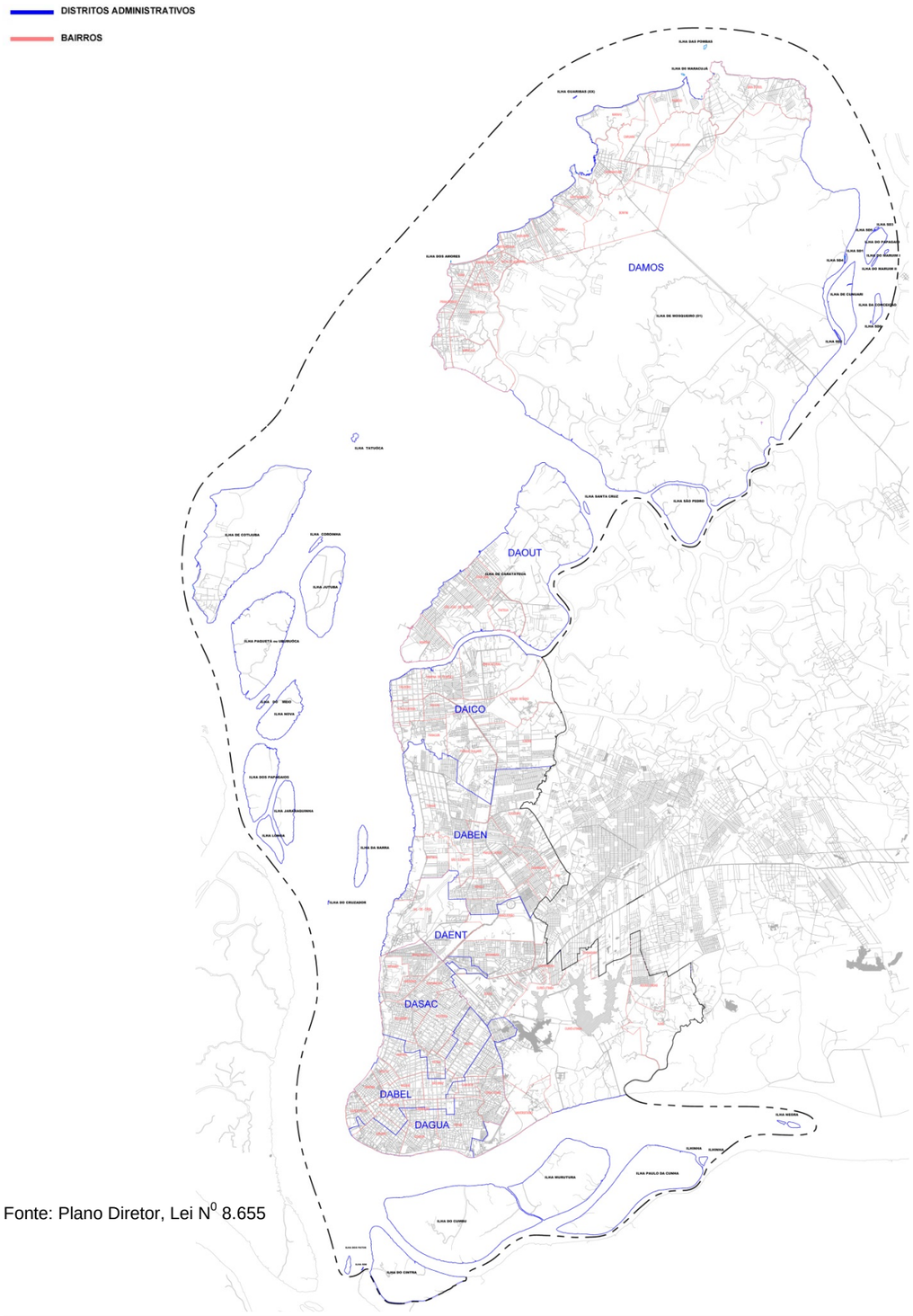
Fonte: Plano Diretor, Lei N^{0} 8.655

7. Zonas de Operações Urbanas Consorciadas – Anexo VII



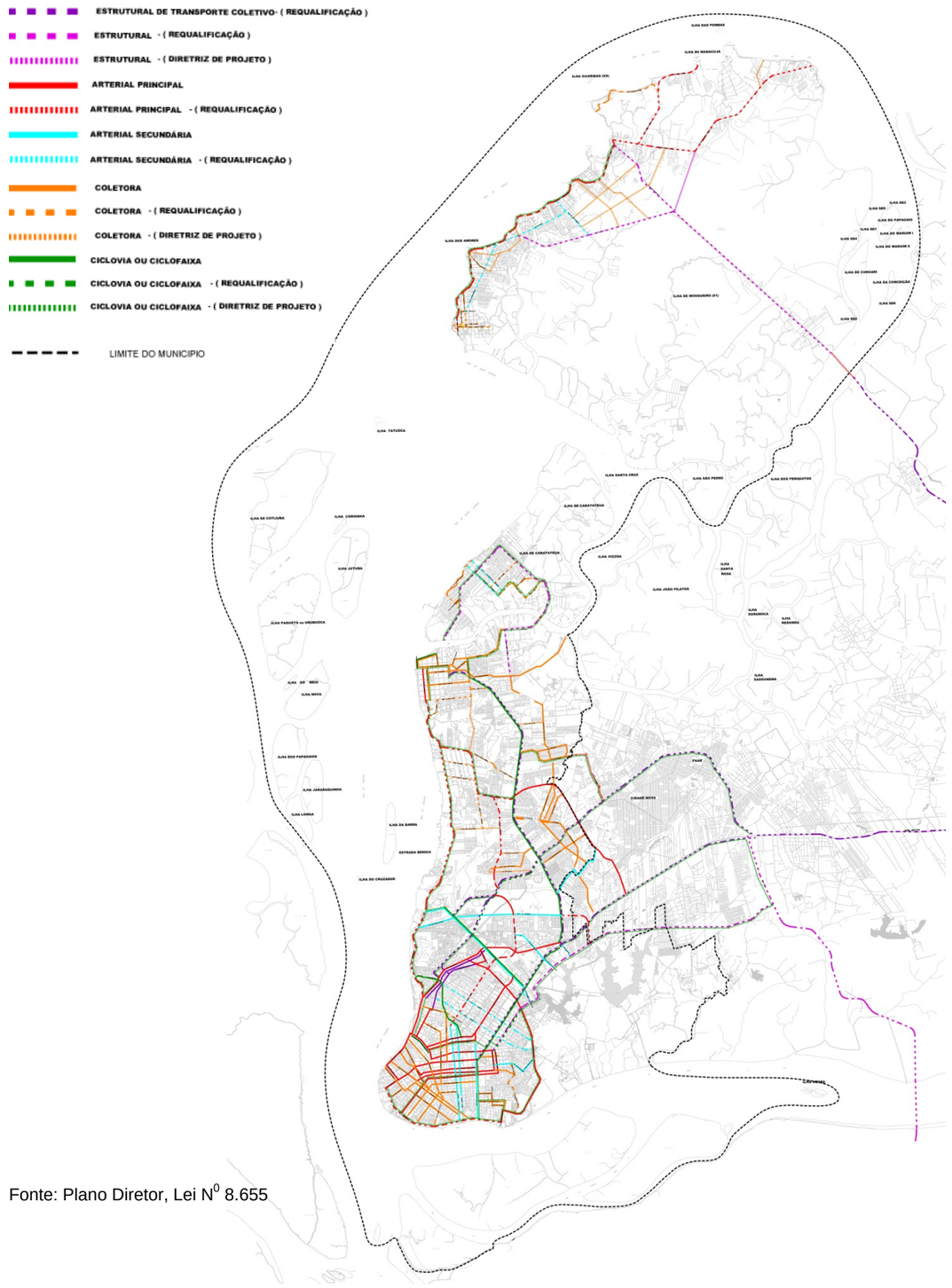
Fonte: Plano Diretor, Lei N^{0} 8.655

8. Unidades Territoriais de Planejamento – Anexo VIII



Fonte: Plano Diretor, Lei N^{0} 8.655

9. Categorização Viária – Anexo II



Fonte: Plano Diretor, Lei N^{0} 8.655

2.3 CARACTERÍSTICAS DA CIRCULAÇÃO VIÁRIA

A caracterização da circulação viária enfoca a estrutura existente no Município de Belém, considerando-se que a implantação do BRT está em curso na Avenida Almirante Barroso, importante via do sistema de mobilidade da região.

2.3.1 Frota

A frota da RMB, segundo dados estatísticos do Denatran/MC, em julho de 2013, era composta por 497.858 veículos, conforme demonstrado na tabela a seguir.

16. REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM – FROTA POR MUNICÍPIO, JULHO, 2013.

VEÍCULO	ANANINDEUA	BELÉM	BENEVIDES	MARITUBA	SANTA BÁRBARA DO PARÁ	SANTA ISABEL DO PARÁ	TOTAL
AUTOMÓVEL	47.442	201.063	2.651	5.646	528	3.139	260.469
CAMINHÃO	4.400	8.162	659	745	54	601	14.621
CAMINHÃO TRATOR	805	907	128	221	34	53	2.148
CAMINHONETE	6.037	23.941	483	834	96	657	32.048
CAMIONETA	2.928	15.245	189	289	53	294	18.998
CHASSI PLATAFORMA	5	73	0	0	0	1	79
CICLO MOTOR	285	705	25	47	7	29	1.098
MICRO-ÔNIBUS	421	1.649	52	113	26	44	2.305
MOTOCICLETA	27.181	84.186	2.955	5.882	777	4.758	125.739
MOTONETA	2.876	11.603	474	816	80	1.283	17.132
ÔNIBUS	1.501	3.356	114	385	65	144	5.565
REBOQUE	1.110	4.686	162	262	30	204	6.454
SEMI-REBOQUE	1.696	2.563	229	523	56	76	5.143
SIDE-CAR	9	97	0	1	0	0	107
OUTROS	3	60	0	0	0	0	63
TRATOR RODAS	4	11	0	0	0	5	20
TRICICLO	53	231	9	5	0	4	302
UTILITÁRIO	642	4.601	35	50	11	26	5.365
TOTAL	**97.398**	**363.139**	**8.165**	**15.819**	**1.817**	**11.318**	**497.656**

Fonte: Denatran.

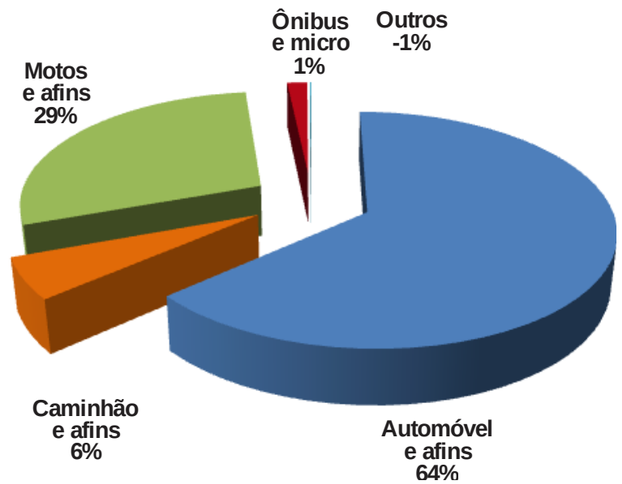
Considerando a similaridade entre as tipologias definidas pelo Código de Trânsito Brasileiro para os veículos automotores, procedeu-se a uma agregação por categoria, que demonstrou que os automóveis e afins (caminhoneta, caminhonetas e utilitários) apresentam o maior número de veículos, com 316.880 unidades, representando 63,67%; os caminhões e afins (caminhão, caminhão trator, chassis plataforma, reboque, semi-reboque e trator de rodas) totalizando 28.465 veículos, ou 5,72%; as motos e afins (ciclomotor, motocicleta e motoneta) contribuindo com 143.969 veículos, ou 28,93%; os ônibus e microônibus com 7.870 veículos, ou 1,58%; e os outros (sidecar, outros e triciclo) com 472 veículos, ou 0,10%.

17. REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM – FROTA POR TIPO DE VEÍCULOS, JULHO, 2013.

VEÍCULO	QUANT	%
AUTOMÓVEL E AFINS	316880,00	63,67
CAMINHÃO E AFINS	28465,00	5,72
MOTOS E AFINS	143969,00	28,93
ÔNIBUS E MICROÔNIBUS	7870,00	1,58
OUTROS	472,00	0,10
TOTAL	497656,00	100,00

Fonte: Denatran.

10. Composição da frota da RMB, Julho, 2013



Fonte: JLAA.

A frota do Município de Belém, em julho de 2013, segundo o Denatran – MC, totalizava 363.139 veículos, que correspondiam a cerca de 79% da frota da RMB.

18. Composição da Frota do Município de Belém, outubro, 2012.

VEÍCULO	QUANT
AUTOMÓVEL	201.063
CAMINHÃO	8.162
CAMINHÃO TRATOR	907
CAMINHONETE	23.941
CAMIONETA	15.245
CHASSI PLATAFORMA	73
CICLO MOTOR	705
MICRO-ÔNIBUS	1.649
MOTOCICLETA	84.186
MOTONETA	11.603
ÔNIBUS	3.356
REBOQUE	4.686
SEMI-REBOQUE	2.563
SIDE-CAR	97
OUTROS	60
TRATOR RODAS	11
TRICICLO	231
UTILITÁRIO	4.601
TOTAL	**363.139**

Fonte: Denatran.

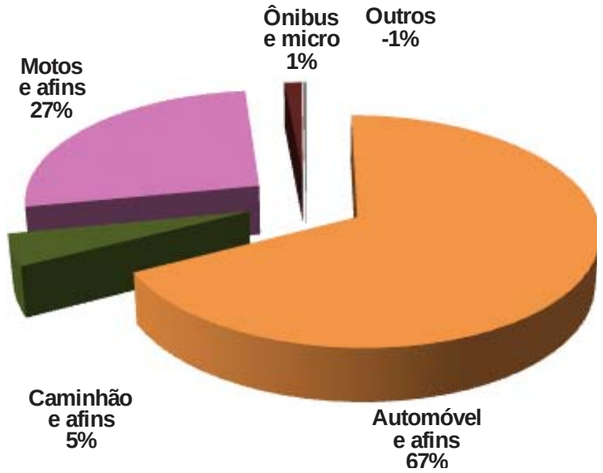
Belém, com a agregação dos veículos por tipo, em julho de 2013, os automóveis e afins eram 244.850 veículos, representando 67,42%; as motos e afins contribuíram com 96.494 veículos, ou 26,57%; os caminhões e afins totalizaram 16.402 veículos, ou 4,52%; os ônibus e microônibus com 5.005 veículos, ou 1,38%; e os outros com 388 veículos, ou 0,11%.

19. Frota por categoria de veículos de Belém, outubro, 2012.

VEÍCULO	QUANT	%
AUTOMÓVEL E AFINS	244.850	67,42
CAMINHÃO E AFINS	16.402	4,52
MOTOS E AFINS	96.494	26,57
ÔNIBUS E MICROÔNIBUS	5.005	1,38
OUTROS	388	0,11
TOTAL	363.139	100,00

Fonte: JLAA.

11. Composição da Frota de Belém, outubro, 2012



Fonte: JLAA

Verifica-se que a na circulação viária da cidade existe um grande número de bicicletas, mas não é possível dimensionar a sua representatividade na atualidade.

Contudo, nas pesquisas realizadas em 2009, para viabilizar melhoramentos para o sistema de transporte, constatou-se que no período de 24 horas, na *Screen line 1* o modo bicicleta correspondia a 0,9% e na *Screen line 2* a 1,8%, sendo que na hora de pico na *Screen line 1* representava 1,2% e na *Screen line 2* a 2,2%

2.3.2 Estrutura Viária

A categorização viária do município é hierarquizada de acordo com o estabelecido no Plano Diretor, sendo classificada como Estrutural de Transporte Coletivo (com a requalificação), Estrutural (com a requalificação e diretriz de projeto), Arterial Principal (com a requalificação), Arterial Secundária (com a requalificação), Coletora (com a requalificação e diretriz de projeto), Ciclovia ou Ciclofaixa (com a requalificação e diretriz de projeto), segundo identificado no Quadro 20.

20. IDENTIFICAÇÃO DA CATEGORIZAÇÃO VIÁRIA

CATEGORIZAÇÃO		FUNÇÃO
Estrutural	de Transporte Coletivo	Permitir ligações entre núcleos urbanos metropolitanos e o centro metropolitano, com prioridade para o sistema de transporte coletivo.
	Principal	Permitir ligações entre núcleos urbanos metropolitanos e o centro metropolitano.
Arterial	Principal	Permitir ligações entre as vias de maior nível hierárquico e, ainda, integrar zonas de usos diferentes do espaço metropolitano.
	Secundária	Permitir ligações entre bairros de um mesmo distrito administrativo do Município de Belém.
Coletora		Coletar e tráfego das vias locias e distribuílo às vias arteriais.
Local		Permitir o acesso direto aos lotes lindeiros.
Ciclovia ou Ciclofaixa		Possibilitar a circulação protegida de bicicletas.

Fonte: JLAA

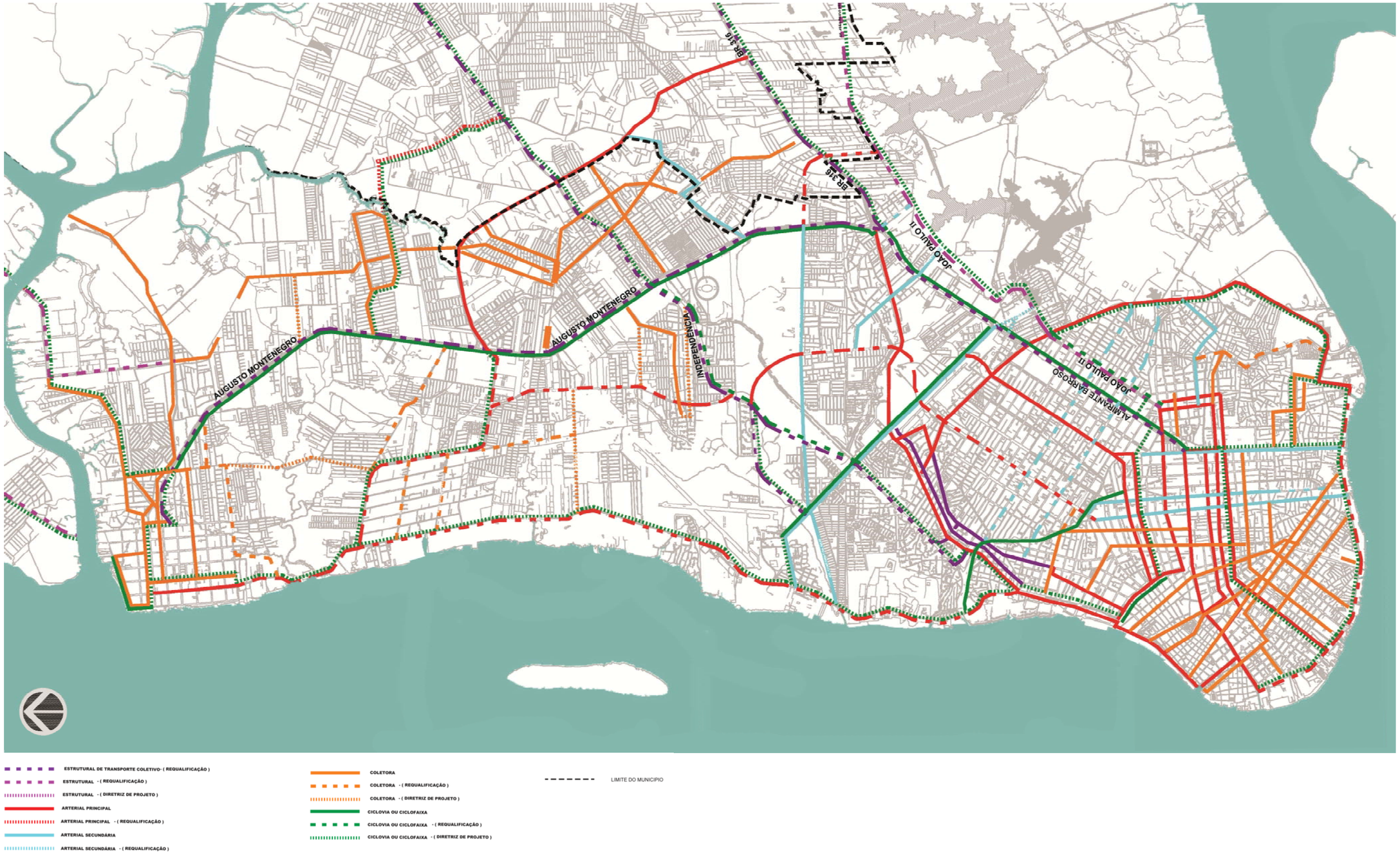
As vias, segundo a sua categorização pode ser analisada na tabela a seguir.

21. IDENTIFICAÇÃO DAS VIAS SEGUNDO A CATEGORIZAÇÃO VIÁRIA

CATEGORIZAÇÃO		INDICAÇÃO	INTERVENÇÃO	VIAS
Estrutural de Transporte Coletivo		**ROXO**	Requalificação	**Continente**: Av. Augusto Montenegro, Av. Independência, Rua do Canal, Av. Transmangueirão, Rodovia BR-316, Av. Almirante Barroso
Estrutural		**LILÁS**	Requalificação	**Continente**: Est. da Ponte, Est. do Outeiro, Av. João Paulo II. **Ilha do Mosqueiro**: Rod. Augusto Meira, Rod. PA-391. **Ilha de Caratateua**: R. Rai Costa, Av. Nossa Senhora da Conceição, Est. da Ponte, Est. Municipal do Outeiro.
			Diretriz de projeto	**Ilha do Mosqueiro**: Ligação Rod. PA-391 / Est. da Baía do Sol.
Arterial	**Principal**	**VERMELHO**	Existente	**Continente**: Av. Manoel Barata, Av. Mário Covas, Ligação Av. Rodolfo Chermont / Av. Transmangueirão, Av. Pedro Álvares Cabral, Ligação Av. Pedro Álvares Cabral / Av. Alm. Barroso, Passagem Santos dumont, Av. Senador Lemos, Av. Dr. Freitas, Av. da Municipalidade, Av. Duque de Caxias, Av. Visc. de Souza Franco, R. Antônio Barreto, R. Domingos Marreiros, Av. Gov. José Malcher, Av. Magalhães Barata, Av. Nazaré, Av. Gentil Bittencourt, Av. Conselheiro Furtado, R. dos Mundurucus, Trav. Guerra Passos, Trav. Teófilo Condurú, Av. Castilhos França, Av. Portugal, Av. Tamandaré, Av. Perimetral, R. Augusto Correia. **Ilha do Mosqueiro**: Est. do São Francisco, Av. Beira Mar.
			Requalificação	**Continente**: Rod. Artur Bernades, Est. do Tupanã, Est. do Yamada, Av. Rodolfo Chermont, Alameda Moça Bonita, Av. Pedro Miranda, Av. Bernardo Sayão. **Ilha do Mosqueiro**: Est. do Paraíso, Est. da Baía do Sol, Est. do São Francisco, Est. Beira Mar, Av. Nossa Senhora do Ó.
			Diretriz de projeto	**Continente**: Est. do Quarenta Horas, Av. Secundária.
	Secundária	**AZUL**	Existente	**Continente**: Rod. Transcoqueiro, R. da Marinha, Av. Contorno Base, Av. Júlio César, Av. Pará, Av. Tavares Bastos, Av. Alberto Engelhard, Av. Celso Malcher, R. Dr. Américo Santa Rosa, Pass. Vera Canal, Av, Alcino Cacela, Trav. Nove de Janeiro, Av. José Bonifácio.
			Requalificação	**Continente**: R. Mariano, Trav. Maurití, Trav. Humaitá, Trav. Nove de Julho. **Ilha do Mosqueiro**: R. Dr. José Mariano, Av. Variante, Av. Dezesseis de Novembro. **Ilha de Caratateua**: Trav. Frankilin de Menezes, Av. Manoel Barata.
			Diretriz de projeto	**Continente**: Passagem Santa Inês, Passagem Gaspar Dutra.
Coletora		**LARANJA**	Existente	**Continente**:Est. Velha do Outeiro, Trav. Do Cruzeiro, R. Siqueira Mendes, R. Cel Sarmento, Trav. Cristóvão Colombo, Trav. Itaboraí, Est. do Matadouro, R. M. Carvalho, R. Oito de Maio, Est. Maracacuera, Tv. Souza Franco, Est. do Outeiro, Passagem 5a Linha do Tenoré, Av. Principal, Av. Secundária, Ligação Av. Brasil / Av. Secundária, R. dos Esperantistas, Av. São Pedro, R. Astronauta, Av. Brasil, R. Benjamin, Av. dos Eucaliptos, R. Ajax de Oliveira, Ligação Rod. BR-316 / Rod. Transcoqueiro, Trav. Djalma Dutra, Passagem Coelhinho, Trav. Dom Pedro, Trav. Quatorze de Março, Av. Generalíssimo Deodoro, Trav. Rui Barbosa, Av. Assis de Vasconcelos, Av. Pres. Vargas, Av. Serzedelo Corrêa, Trav. Padre Eutíquio, Av. Dezesseis de Novembro, R. Veiga Cabral, R. Cesário Alvim, R. dos Caripunas, R. São Miguel, Trav. Quintino Bocaiúva, Trav. Apinagés, Av. Roberto Camelier, R. Silva Castro, R. Barão do Igarapé Mirim, R. Nove de Outubro, R. Liberato de Castro, R. Augusto Correia, Av. Conselheiro Furtado, Av. Cipriano Santos. **Ilha do Mosqueiro**: . **Ilha de Caratateua**: Est. Principal do Outeiro, Trav. da Tranquilidade.
			Requalificação	**Continente**: Passagem São luiz, Trav. da Soledade, Passagem do Livramento, Est. da Picarreira, Est. da Eccir, Trav. Uberaba, R. Haroldo Veloso, R. John Engelhard, Passagem Tucurunduba, Passagem Esperança, R. São Clemente. **Ilha do Mosqueiro**: Estrada do Marahu, R. Quinze de Novembro, R. Cel. José Mota, Trav. Pratiquara, Trav. Siqueira Mendes, R. da Feira, R. Ten. José do Ó. **Ilha de Caratateua**: Est. Principal do Outeiro, R. da Fama, Est. de Itaiteua, R. da FAB.
			Diretriz de projeto	**Continente:** Passagem São Lucas, R. Oito de Maio, Est. do Benguí, R. São Bento, Ligação Est. da Piçarreira / Trav. da Soledade. **Ilha do Mosqueiro**: Ligação Est. Baía do Sol / Baía do Sol, Ligação R. Dr. José Mariano / Rod. Augusto Meira (1), Ligação R. Dr. José Mariano / Rod. Augusto Meira (2), Ligação Rod. Augusto Meira / Est. do Sol, Ligação Est. de São Francisco / Rod. PA-391 (1), Ligação Est. de São Francisco / Rod. PA 391 (2), Ligação Av.
Local				As demais vias
Ciclovia ou Ciclofaixa		**VERDE**	Existente	**Continente**: Av. Augusto Montenegro, Av. Independência, Rua do Canal do Galo, Av. Visc. De Souza Franco, Av. Transmangueirão, Rodovia BR-316, Av. Almirante Barroso, Trav. do Cruzeiro, R. Siqueira Mendes.
			Requalificação	**Continente**: Av. Independência, Ligação Av. Independência / Av. Júlio César, Av. João Paulo II.
			Diretriz de projeto	**Continente**: Est. da Ponte, Est. Velha do Outeiro, R. Oito de Maio, Av. Augusto Montenegro, R. Dois de Dezembro, Trav. Cristóvãao Colombo, R. Padre Júlio Maria, Rod. Artur Bernardes, Est. da Piçarreira, Est. do Tupanã, Av. Principal, Av. Secundária, Est. do Quarenta Horas, Av. Independência, Av. Transmangueirão, Av. Pará, R. do Canal, Av. Pedro Álvares Cabral, R. Domingos Marreiros, Av. Bernardo Sayão, R. dos Mundurucus, Av. José Bonifácio, R. Barão do Igarapé Mirim, R. Augusto Correia, Av. Perimetral, Av. João Paulo II, Rod. BR-316. **Ilha do Mosqueiro**: Est. do São Francisco, Est. Beira Mar. **Ilha de Caratateua**: R. Rai Costa, Av. Nossa Senhora da Conceição, Est. Municipal do Outeiro, Av. Manoel Barata, Est. de Itaiteua, R. da FAB, Est. da Ponte.

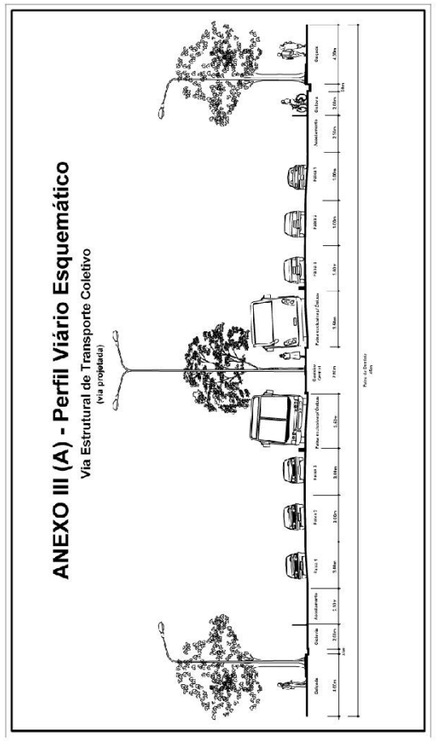
Fonte: JLAA

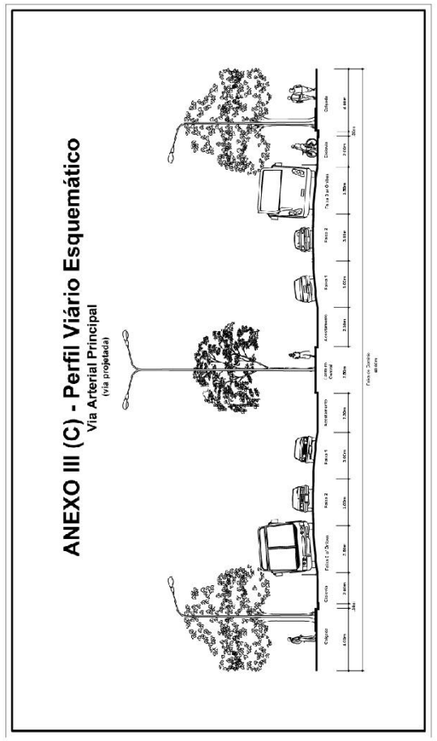
12. Mapa Categorização Viária

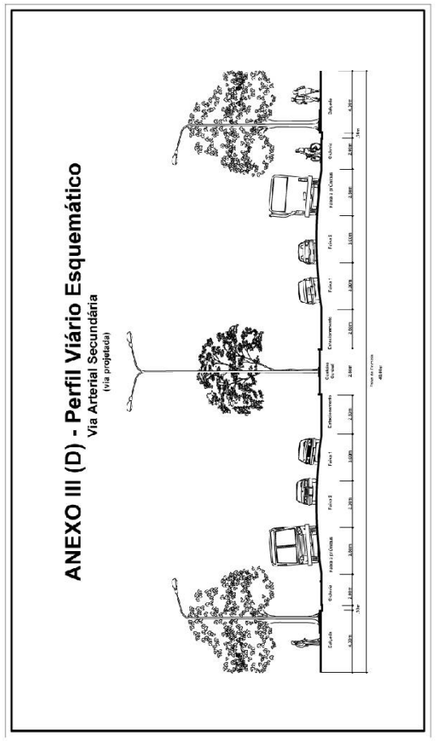


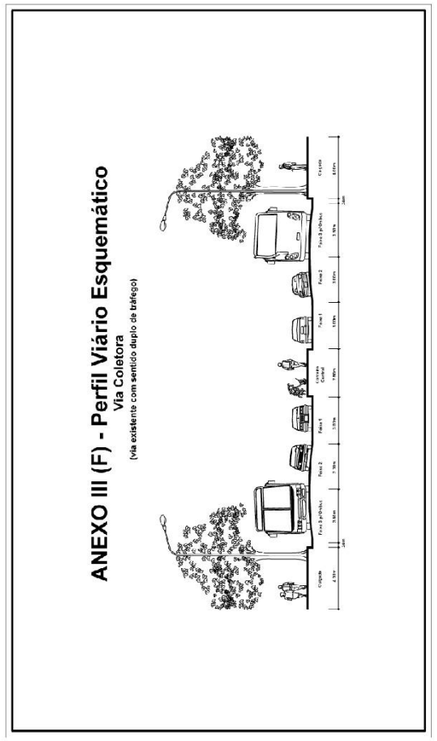
Fonte: Plano Diretor, Lei N^{0} 8.655

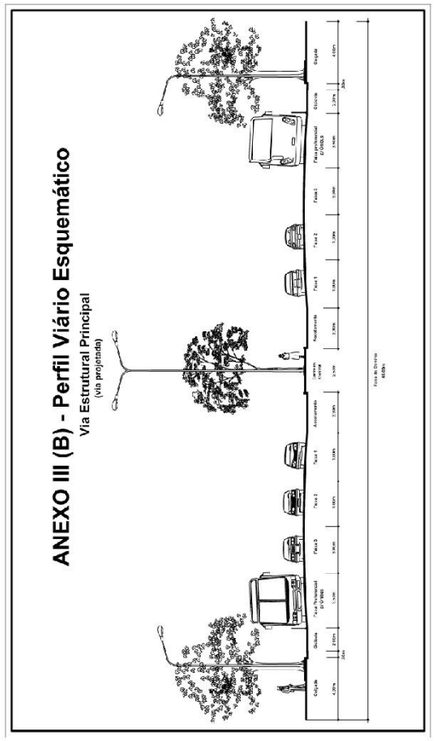
13. Perfis Viários – Anexo III

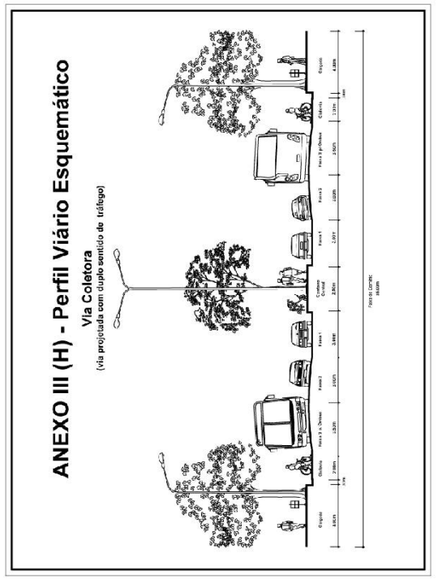


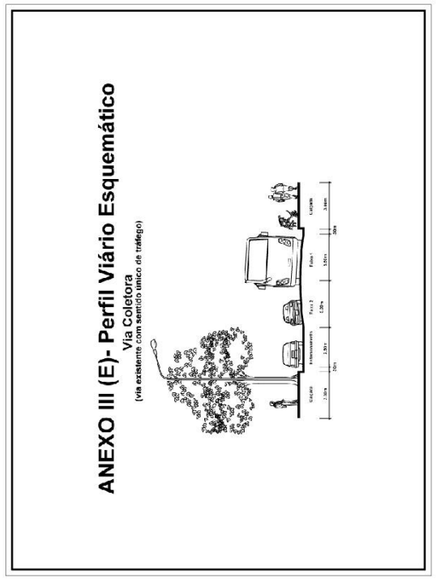


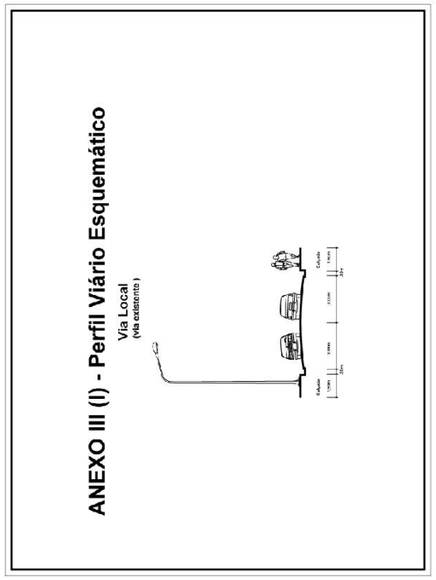


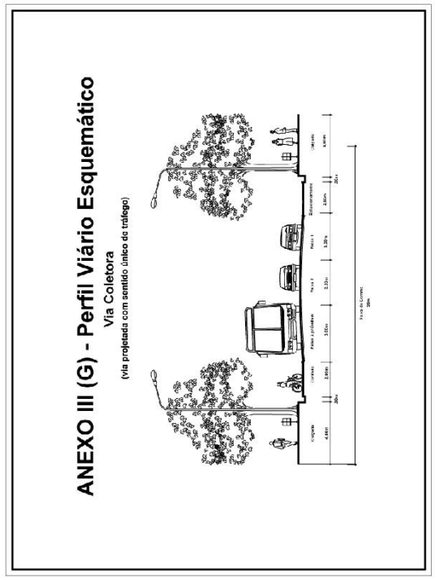


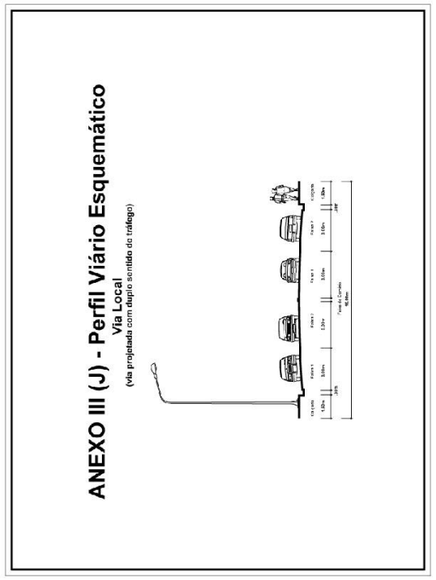












Fonte: Plano Diretor, Lei N^{0} 8.655

A configuração viária da cidade, considerando-se a conurbação com Ananindeua, é estruturada pelas avenidas Augusto Montenegro, Almirante Barroso, Independência, a rodovia BR-316, entre outras, que são diretrizes para a organização espacial de diversos loteamentos, que formatam os bairros, normalmente com configuração regular, prioritariamente ortogonais e com vários loteamentos apresentando formas diferenciadas.

A área central, conformada pela baía do Guajará, rio Guamá e as avenidas Visc. De Souza Franco, Gov. José Malcher e José Bonifácio, abrangendo diversos bairros, caracteriza-se por uma estrutura regular, com vias em diagonal, articulando o sistema do entorno, com vias estreitas com travessas e passagens, com segmentos que apresentam vias de configuração irregular.

A circulação de veículos da grande maioria das vias ocorre com a formação de binários, ou seja, com sentidos únicos, com sentidos de tráfego alternados de trânsito de veículos.

Em geral o tráfego é compartilhado por todos os tipos de veículos: automóveis, ônibus, caminhões, bicicletas e motocicletas (mototáxi).

2.3.3 Estudos Existentes

Ação Metrópole

Entre os estudos realizados para o melhoramento da mobilidade urbana da região de Belém destacam-se os realizados para o transporte coletivo da Região Metropolitana de Belém, caracterizado por:

- Estudo de Viabilidade Econômica para o Melhoramento do Sistema de Transporte na Região Metropolitana de Belém (EV/2003): desenvolvido pela Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA), com projetos viários e de sistema de transporte coletivo por ônibus, com o objetivo de aperfeiçoar e modernizar o sistema de transporte existente na RMB;

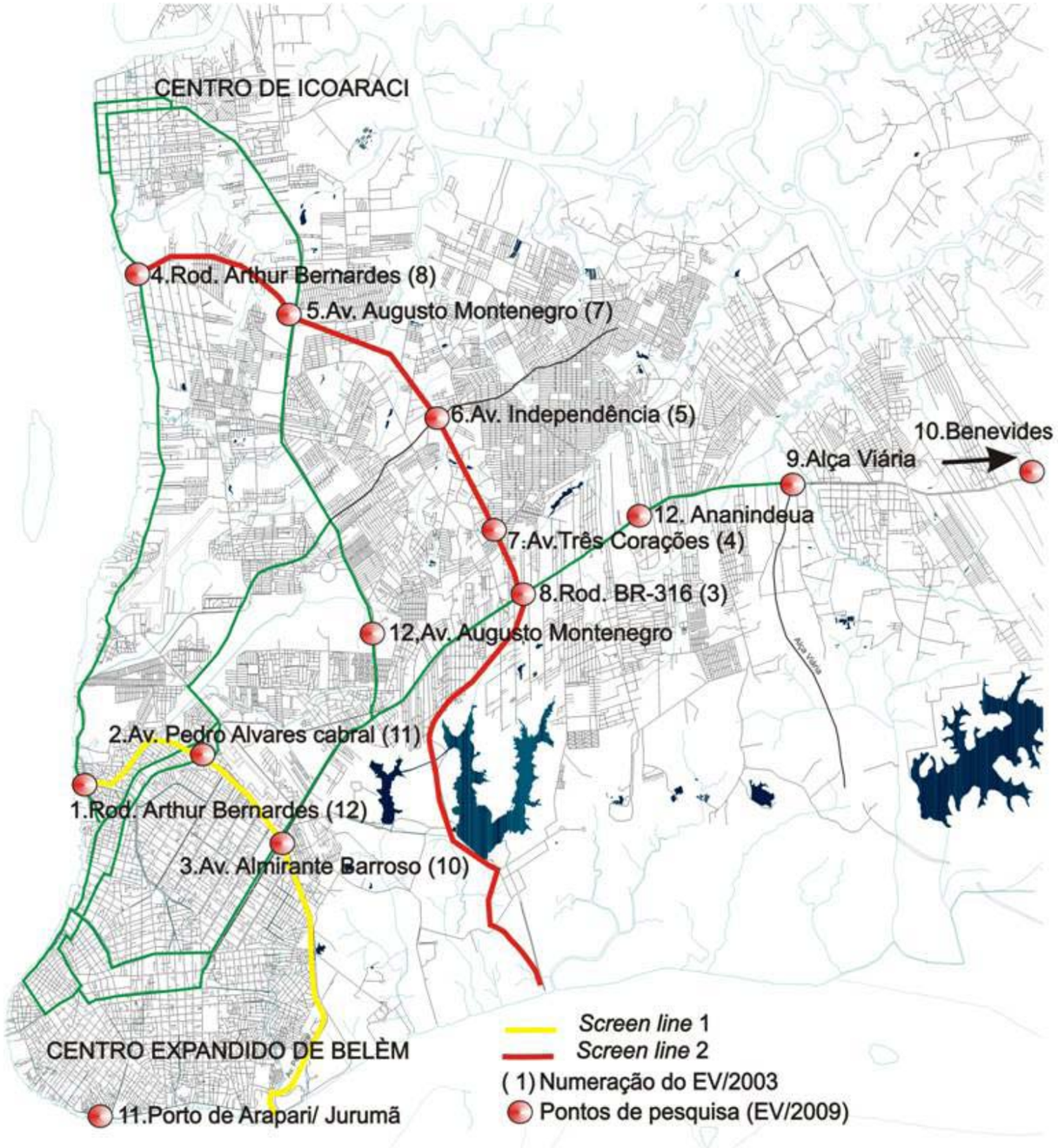
- Estudo Preparatório para o Projeto do Sistema de Transporte por Ônibus da Região Metropolitana de Belém (EV/2009): com a atualização do EV/2003, com o mesmo objetivo do anterior;

- Programa Ação Metrópole: estudo para a implantação de um sistema de transporte coletivo segregado, um “Bus Rapid Transit” (BRT).

Os EV/2003 e EV/2009 realizaram pesquisas para dimensionar os fluxos entre as diversas áreas da RMB, considerando a situação socioeconômica, situação de tráfego e de passageiros, com identificação dos volumes pela pesquisa de origem e destino (OD), estabelecendo macrozonas (19 macrozonas), que resultou em dados que dimensionavam a circulação de veículos e de passageiros.

A OD utilizou 13 pontos de observação – S*creen line* (com 8 pontos), C*ordon line* (com 3 pontos), e em 2 vias principais; para os volume de tráfego considerou 8 tipos de veículos e número de passageiros de ônibus; e o período de observação foi em 4 pontos de 24 horas e 9 pontos de 14 horas (das 06h às 20h), como identificado no mapa a seguir:

14. Pontos de Pesquisa da Screen Line e Cordon Line



Fonte: Estudo Preparatório para o Projeto de Sistema de Transporte de Ônibus da Região Metropolitana de Belém

A tabela 22 identifica a média dos volumes de tráfego, segundo veículos e passageiros, nas horas de pico, considerando as entradas e saídas.

22. VOLUMES MÉDIOS DE TRÁFEGO NAS HORAS DE PICO – CIRCULAÇÃO VIÁRIA

Screen line	Tipos	Sentido	Hora Pico	Volume (Hora Pico)	Volume (24h)	Fator de de pico (24h)
1	Veículos	Entrada	7h - 8h	7.932	85.658	9,30%
		Saída	18h - 19h	6.646	84.509	7,90%
	Passageiros	Entrada	7h - 8h	63.368	439.107	14,40%
		Saída	18h - 19h	49.734	458.054	10,90%
2	Veículos	Entrada	7h - 8h	8.359	98.175	8,50%
		Saída	18h - 19h	7.122	95.414	7,50%
	Passageiros	Entrada	7h - 8h	45.721	409.726	11,20%
		Saída	18h - 19h	32.947	407.791	8,10%

Fonte: Estudo Preparatório para o Projeto de Sistema de Transporte de Ônibus da Região Metropolitana de Belém

De acordo com os dados da OD, a *screen line* 1 demonstrou um volume de tráfego de 86.000 veículos/dia no sentido centro e 85.000 veículos/dia no sentido bairro, com 170.000 veículos/dia no total. A *screen line* 2 apresentou 98.000 veículos/dia no sentido centro e 95.000 veículos/dia no sentido bairro, perfazendo 194.000 veículos/dia.

Com relação aos passageiros, a pesquisa revelou que na *screen line* 1 eram 900.000 passageiros e na 2 o montante foi de 820.000.

Observa-se que no período de 24 h, considerando-se o tipo de veículo por número de passageiros, na *screen line 1* o ônibus correspondia a 71% do total e veículos de passeio 25%, enquanto na *screen line 2* o ônibus equivalia a 64 % e o veículo de passeios 27% do total.

A pesquisa demonstrou que as vias com maiores volumes de tráfego eram as Av. Almirante Barroso com 4.130 veículos na hora pico, seguida pela Rodovia BR-316 com 2.809 veículos na hora pico e pela Av. Augusto Montenegro com 1.974 veículos na hora pico.

23. VOLUME DE VEÍCULOS/HORA PICO NAS PRINCIPAIS VIAS, COM SENTIDO CENTRO – CIRCULAÇÃO VIÁRIA

VIA	HORA DE PICO	ITEM	AUTO / TÁXI	ÔNIBUS / MICRO-ÔNIBUS / KOMBI / VAN	CAMINHÃO / OUTROS	BICICLETA	TOTAL	FATOR DE PICO (24h)
Av. Almirante Barroso	7h-8h	Volume	2.558	582	487	503	4.130	8,90%
		Composição	61,90%	14,10%	11,80%	12,20%	100,00%	-
Rodovia BR-316	7h-8h	Volume	1.372	449	729	259	2.809	7,40%
		Composição	48,80%	16,00%	26,00%	9,20%	100,00%	-
Av. Augusto Montenegro	7h-8h	Volume	1.155	189	462	168	1.974	8,50%
		Composição	58,50%	9,60%	23,40%	8,50%	100,00%	-

Fonte: Estudo Preparatório para o Projeto de Sistema de Transporte de Ônibus da Região Metropolitana de Belém

Quando a análise considera os passageiros, nas mesmas vias, os volumes foram de 45.571 pessoas/hora pico na Av. Almirante Barroso, com 87% utilizando ônibus e afins (ônibus, microônibus, Kombi e van); de 18.979 pessoas/hora pico na Rodovia BR-316, com 76,4% de usuários de ônibus e afins; e 11.041 pessoas/hora pico na Av. Augusto Montenegro, com 73,7% que usavam ônibus e afins.

24. VOLUME DE PASSAGEIROS/HORA PICO NAS PRINCIPAIS VIAS, COM SENTIDO CENTRO – CIRCULAÇÃO VIÁRIA

VIA	HORA DE PICO	ITEM	AUTO / TÁXI	ÔNIBUS / MICRO-ÔNIBUS / KOMBI / VAN	CAMINHÃO / OUTROS	BICICLETA	TOTAL	FATOR DE PICO (24h)
Av. Almirante Barroso	7h-8h	Volume	4.678	39.798	592	503	45.571	14,60%
		Composição	10,30%	87,30%	1,30%	1,10%	100,00%	-
Rodovia BR-316	7h-8h	Volume	3.396	14.500	824	259	18.979	10,80%
		Composição	17,90%	76,40%	4,30%	1,40%	100,00%	-
Av. Augusto Montenegro	7h-8h	Volume	2.105	8.141	627	168	11.041	10,50%
		Composição	19,10%	73,70%	5,70%	1,50%	100,00%	-

Fonte: Estudo Preparatório para o Projeto de Sistema de Transporte de Ônibus da Região Metropolitana de Belém

O EV/2009 efetuou simulações, considerando a projeção da população futura e da previsão de renda, para avaliar o volume de produção de viagens, calculando o volume de demanda diária por modo público e privado, tendo como horizontes os anos de 2009, 2013, 2018 e 2025, conforme demonstrado na Tabela XX.

25. VOLUME DE DEMANDA DIÁRIA POR MODO PÚBLICO E PRIVADO

ANO	PRIVADO	PÚBLICO	TOTAL
2009	1.043.252	1.724.093	2.767.345
2013	1.225.666	1.859.999	3.085.665
2018	1.504.806	2.006.348	3.511.154
2025	1.969.663	2.238.954	4.208.617

Fonte: Estudo Preparatório para o Projeto de Sistema de Transporte de Ônibus da Região Metropolitana de Belém

BRT de Belém

A Prefeitura Municipal de Belém elaborou um projeto para a implantação de um Bus Rapid Transit (BRT), como um modelo alternativo de transporte de média capacidade, com o objetivo de implementar dois corredores de transporte urbano nas avenidas Almirante Barroso e Augusto Montenegro, caracterizados como corredores exclusivos ou preferencial para a circulação do transporte coletivo; com embarques e desembarques rápidos, através de plataformas elevadas no mesmo nível dos veículos; sistema de pré-pagamento de tarifa; utilização de veículos de alta capacidade, modernos e com tecnologias mais limpas; com a transferência entre rotas sem incidência de custo; promoção de integração modal em estações e terminais; com a programação e controle rigorosos da operação; e dotados de sinalização e informação ao usuário.

O BRT proposto definia um corredor iniciando na Avenida Almirante Barroso entre o Novo Terminal São Brás, junto à Rodoviária Interestadual de Belém até o entroncamento com a BR-316, pela Avenida Augusto Montenegro passando pelo Terminal Mangueirão até o Terminal Icoaraci, com estações ao longo de todo o trecho, em distâncias adequadas, possibilitando acesso a terminais rodoviários, shoppings, hospitais e condomínios residenciais.

Os corredores, totalizando 18.813m, teriam 3,50m de largura, em cada sentido, para passagem dos ônibus articulados, segregadas do tráfego geral da via, sendo que na área das estações haverá uma faixa suplementar para ultrapassagem; e três faixas de tráfego de 3,50 m cada, para os demais veículos em cada sentido na Avenida Almirante Barroso e na Avenida Augusto Montenegro com duas faixas de tráfego, de 3,50 m cada, para os demais veículos em cada sentido; além de passeios de 2,00m e 3,00m em cada uma das avenidas. O corredor seria separado da circulação dos demais veículos por um segregador de 0,17m.

As estações seriam implantadas no canteiro central, devidamente dotados de sinalização e rampas adequadas às normas de acessibilidade, prevendo-se a instalação de ciclovias nas calçadas laterais das vias Almirante Barroso e Augusto Montenegro.

15. BRT da PMB

Fonte: Prefeitura Municipal de Belém

Assim, entre os estudos realizados para melhorar a mobilidade de Belém e seu entorno destacam-se:

- Estudo de Viabilidade Econômica para o Melhoramento do Sistema de Transporte na Região Metropolitana de Belém (EV/2003);

- Estudo Preparatório para o Projeto do Sistema de Transporte por Ônibus da Região Metropolitana de Belém (EV/2009), com a atualização do EV/2003; ambos desenvolvidos pela Agência de Cooperação Internacional do Japão (JICA); visando aperfeiçoar e modernizar o sistema de transporte existente na RMB, com projetos viários e de sistema de transporte coletivo por ônibus;

- Programa Ação Metrópole, um estudo para a implantação de um "Bus Rapid Transit" (BRT), sistema de transporte coletivo segregado.

O EV/2003 efetuou pesquisas para o dimensionamento dos fluxos entre as regiões da RMB, analisando a situação socioeconômica, a situação de tráfego e a de passageiros, determinando os volumes, identificados pela pesquisa de origem e destino (OD), segundo 19 macrozonas, que dimensionaram a circulação de veículos e de passageiros.

O EV/2009 atualizou o estudo anterior, revendo os resultados, adequando-os à realidade da época, para o dimensionamento do Sistema de Transporte por Ônibus da Região Metropolitana de Belém.

Entre os diversos dados que a pesquisa gerou, são vários os que identificam aspectos relativos ao transporte de passageiros.

A tabela 27 demonstra a média dos volumes de veículos e passageiros, nas horas de pico, levando-se em conta as entradas e saídas.

26. VOLUMES MÉDIOS DE TRÁFEGO NAS HORAS DE PICO – TRANSPORTE COLETIVO

Screen line	Tipos	Sentido	Hora Pico	Volume (Hora Pico)	Volume (24h)	Fator de de pico (24h)
1	Veículos	Entrada	7h - 8h	7.932	85.658	9,30%
		Saída	18h - 19h	6.646	84.509	7,90%
	Passageiros	Entrada	7h - 8h	63.368	439.107	14,40%
		Saída	18h - 19h	49.734	458.054	10,90%
2	Veículos	Entrada	7h - 8h	8.359	98.175	8,50%
		Saída	18h - 19h	7.122	95.414	7,50%
	Passageiros	Entrada	7h - 8h	45.721	409.726	11,20%
		Saída	18h - 19h	32.947	407.791	8,10%

Fonte: Estudo Preparatório para o Projeto de Sistema de Transporte de Ônibus da Região Metropolitana de Belém

Os carregamentos de passageiros/hora pico nas principais vias, com sentido para o centro de Belém, são apresentados na tabela a seguir.

27. VOLUME DE PASSAGEIROS/HORA PICO NAS PRINCIPAIS VIAS, COM SENTIDO CENTRO – TRANSPORTE COLETIVO

VIA	HORA DE PICO	ITEM	AUTO / TÁXI	ÔNIBUS / MICRO-ÔNIBUS / KOMBI / VAN	CAMINHÃO / OUTROS	BICICLETA	TOTAL	FATOR DE PICO (24h)
Av. Almirante Barroso	7h-8h	Volume	4.678	39.798	592	503	45.571	14,60%
		Composição	10,30%	87,30%	1,30%	1,10%	100,00%	-
Rodovia BR-316	7h-8h	Volume	3.396	14.500	824	259	18.979	10,80%
		Composição	17,90%	76,40%	4,30%	1,40%	100,00%	-
Av. Augusto Montenegro	7h-8h	Volume	2.105	8.141	627	168	11.041	10,50%
		Composição	19,10%	73,70%	5,70%	1,50%	100,00%	-

Fonte: Estudo Preparatório para o Projeto de Sistema de Transporte de Ônibus da Região Metropolitana de Belém

O EV/2009 efetuou uma simulação do volume de produção de viagens, considerando a projeção futura da população e da previsão de renda, para estimar o volume de demanda diária, considerando o modo público e o privado, nos horizontes dos anos 2009, 2013, 2018 e 2025.

28. VOLUME DE DEMANDA DIÁRIA POR MODO PÚBLICO E PRIVADO – TRANSPORTE COLETIVO

ANO	PRIVADO	PÚBLICO	TOTAL
2009	1.043.252	1.724.093	2.767.345
2013	1.225.666	1.859.999	3.085.665
2018	1.504.806	2.006.348	3.511.154
2025	1.969.663	2.238.954	4.208.617

Fonte: Estudo Preparatório para o Projeto de Sistema de Transporte de Ônibus da Região Metropolitana de Belém

O sistema de transporte de massa proposto pelos estudos caracteriza-se como um sistema troncal, com de transporte de 20.000 passageiros/hora/sentido; operado pelo modal ônibus articulado; utilizando apenas a malha viária existente, com a definição de um corredor segregado do tráfego geral – canaleta exclusiva, faixa exclusiva ou faixa preferencial; com cruzamentos em nível; com *headway* de 60 segundos; sem a introdução de uma tecnologia inteligente.

A operação do sistema será por duas rotas troncais, com linha semi-expressa - com paradas nos terminais, estações e nos principais pontos de paradas troncal; e com a linha paradora – com paradas nos terminais, estações e em todos os pontos de paradas troncal.

O pagamento da tarifa será conforme o tipo de composição da viagem, variando da tarifa única quando as baldeações ocorrerem entre linhas troncais e alimentadoras; com o pagamento de uma segunda tarifa quando a as baldeações forem entre linhas troncais e convencionais, entre alimentadoras e convencionais e entre as linhas alimentadoras fora dos terminais e estações.

A infraestrutura para o suporte do sistema de transporte foi dimensionada com:

- Terminais de integração – Icoaraci, Cidade Nova, Coqueiro e Marituba, possibilitando o transbordo entre as linhas troncais a alimentadoras, sem o pagamento de outra tarifa;

- Estações de integração – Avenida Augusto Montenegro (próximo à Av. Mário Covas/Tapanã), Av. Augusto Montenegro (próximo ao estádio “Mangueirão” e Rodovia BR-316, na imediação de Águas Lindas (proximidades do km 6), instaladas nos canteiros centrais, com as alimentadoras no lado direito das vias, com plataformas de ligação com a estação de integração, com ultrapassagem de ônibus permitindo a integração entre as linhas troncais a alimentadoras, sem o pagamento de outra tarifa; e

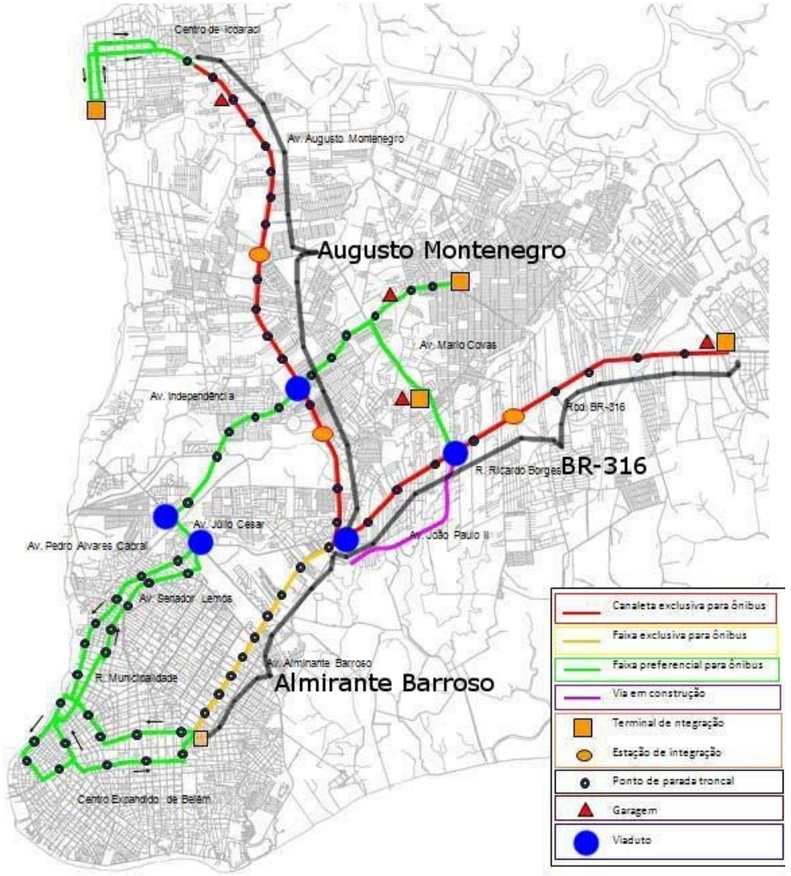
- Ponto de parada troncal – exclusivamente para as linhas troncais, com possibilidade de ultrapassagem do ônibus das linhas semi-expressas, implantadas na canaleta exclusiva para ônibus com distância entre 800m e 1.000m,.

Integra ainda o sistema a implantação de quatro garagens - Icoaraci, Cidade Nova, Coqueiro e Marituba, visando facilitar a operação do sistema.

O veículo previsto é o ônibus do tipo articulado para 160 passageiros, ou para 200 passageiros no pico; com embarque e desembarque a 95 cm do pavimento, em nível com as plataformas dos terminais, estações e pontos de parada das linhas troncais, com espaço para cadeirante, dotado de quatro portas (duas em cada uma dos módulos) situadas do lado esquerdo do veículo e uma de emergência do lado esquerdo.

Entre as intervenções viárias são previstos cinco viadutos em locais considerados problemáticos, objetivando a melhoria da circulação dos ônibus.

16. Sistema de Transporte de Massa Proposto



Fonte: Estudo Preparatório para o Projeto de Sistema de Transporte de Ônibus da Região Metropolitana de Belém

2.4 CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO

2.4.1 Características Gerais

Atualmente, o sistema de transporte de Belém, com gestão pela CTBEL, é realizado por ônibus e operado por 38 empresas, que juntas operam um total de 184 linhas, que representam na realidade 200, caracterizadas como ramais. Desses 200 ramais, 129 são urbanos e 71 metropolitanos.

Os dados operacionais relativos à situação geral do sistema de transporte coletivo de passageiros urbano e metropolitano de Belém foram fornecidos pela Prefeitura Municipal e estão apresentados no Quadro Dados Operacionais.

O sistema de transporte atual opera com uma frota operacional de 2.130 veículos por dia útil, resultando em uma média de mais de 10 veículos por ramal. O sistema transporta cerca de 1.201.000 passageiros, realizando aproximadamente 15.800 viagens e circulando cerca de 596.000 quilômetros por dia útil, o que resulta em um IPK (índice de passageiro por quilômetro) de 2,02.

Nos sábados a demanda de passageiros cai proporcionalmente à oferta do transporte, sendo transportados aproximadamente 935.300 passageiros (77,9% do dia útil) com uma frota operacional de 1.661 veículos (78,0% do dia útil), o IPK fica em 1,91. Por outro lado, a demanda de passageiros nos domingos cai para 59,2% do dia útil, enquanto a oferta de frota continua alta, com 71,7% do dia útil, o IPK cai para 1,47.

O sistema de transporte coletivo de Belém apresenta como parâmetros principais a média de 76,17 passageiros por viagem e de 563,90 passageiros transportados por veículo por dia útil.

Em termos de frota operacional, mais da metade das linhas (59,5%) possui frota operacional menor ou igual a 10 veículos. A parcela de linhas que operam com frota entre 10 e 20 veículos também é bastante significativa, com 29,5% do total de linhas. As demais linhas (11%) operam com frota de 20 ou mais veículos.

As extensões das linhas variam entre 6 e 141 quilômetros, considerando ida e volta, sendo 43,5% das linhas com extensão menor que 40 quilômetros, 45% possuem extensão entre 40 e 60 quilômetros, e 11,5% possui extensão acima de 60 quilômetros.

A velocidade média das linhas apresenta um ótimo rendimento, com 37% das linhas operando com velocidades entre 15 e 20 km/hora, 56,5% com velocidade média entre 20 e 30 km/hora e 6,5% das linhas com velocidade média acima de 30 km/hora.

Em relação ao IPK (índice de passageiro por quilômetro), 15 linhas não puderam ter o índice calculado, pois não foram fornecidos dados de passageiros. Segundo os dados fornecidos, 28 linhas possuem um IPK menor que 1,0 e 63 linhas têm IPK entre 1,0 e 2,0, índices considerados baixos. Acima de 2,0 já podem ser considerados satisfatórios, em Belém, 61 linhas possuem IPK entre 2,0 e 3,0 e apenas 33 linhas tem IPK acima de 3,0.

Os tempos de viagens das linhas de Belém são altíssimos. Apenas 3,5% das linhas possuem tempo de viagem abaixo de 1 hora, enquanto 47,5% das linhas têm tempo de viagem entre 1 hora e 2 horas e 49% das linhas possuem tempo de viagem acima de 2 horas.

As 38 empresas que atendem à população são representadas por código de duas letras e estão listadas abaixo:

29. EMPRESAS DE TRANSPORTE

CÓDIGO	EMPRESA
AA	Transportes Arsenal Ltda.
AB	Transbcampos Ltda.
AE	Transurb Ltda.
AF	Viação Forte Ltda.
AG	Transporte Rápido Dom Manoel Ltda.
AI	Viação Guajará Ltda.
SK	Viação Perpétuo Socorro Ltda.
SL	Auto Viação Monte Cristo Ltda.
AM	Transportes São Luiz Ltda.
AP	Viação Rio Guamá Ltda.
AT	Transportes Nova Marambaia Ltda.
AV	Transportes Autoviária Paraense Ltda.
BC	Expresso Michele Ltda.
BD	Belém Rio Transportes Ltda.
BF	Transportes Pinheiro Ltda.
BG	Transportes São José Ltda.
BJ	Vialoc – Transporte de Passageiros Ltda.
BL	Águas Lindas Ltda.
BM	Via Metropolitana Ltda.
BN	Barata Transportes Ltda.
BP	Viação Princesa do Salgado Ltda.
BQ	Transporte Santa Izabel Ltda.
BR	Eurobus – Transportes e Turismo Ltda.
BT	Vialuz Transportes Ltda.
BU	Transportes Canadá Ltda.
BV	Transportes Amazonas Ltda.
BX	Alternativa Transportes Ltda.
BZ	Viaje Bem Transportes e Turismo Ltda.
CA	Transpopará Transportes de Cargas e Passageiros Ltda.
CB	Rosário de Fátima Transportes Ltda.
CC	Trans'Uni Transportes Ltda.
CE	Viação Icoaraci Pará Ltda.
CF	Transportes Vianorte Ltda.
CG	Transcol Transportes e Turismo Ltda.
CH	São Cristóvão Transportes Ltda.
CL	Transcapi Transportes de Cargas e Passageiros Ltda.
CM	Via Urbana Transportes Ltda.
CN	Expresso Marajoara Transportes e Turismo Ltda.

Se for considerada a quantidade de ramais operados, a maior empresa é a Viação Forte (AF) com 27 ramais, em 2o lugar está a empresa Viação Princesa do Salgado (BP) com 25 ramais, seguida pelas empresas Transportes Nova Marambaia (AT) e Viação Icoaraci Pará (CE), ambas operando 22 ramais.

Por outro lado, considerando o parâmetro de passageiros transportados por dia útil, frota operacional, viagens realizadas e quilometragem percorrida, a empresa de maior representação é a Viação Forte (AF), que opera 27 ramais, sendo que 3 são compartilhados com outras empresas, através de uma frota de 291 veículos, circulando aproximadamente 86.500 quilômetros, realizando 2.164 viagens e transportando 198.319 passageiros (16,48% do total).

A empresa Transportes Nova Marambaia (AT) é a 2a maior empresa e opera 22 ramais, sendo 6 compartilhados, com uma frota de 180 veículos, circulando aproximadamente 54.000 quilômetros, realizando 1.314 viagens e transportando 104.025 passageiros (8,65% do total).

Em 3º lugar, está a empresa Belém Rio Transportes (BD) operando 15 ramais (apenas 1 compartilhado) através de uma frota de 161 veículos, circulando aproximadamente 38.800 quilômetros, realizando 1.144 viagens e transportando 101.096 passageiros (8,40% do total).

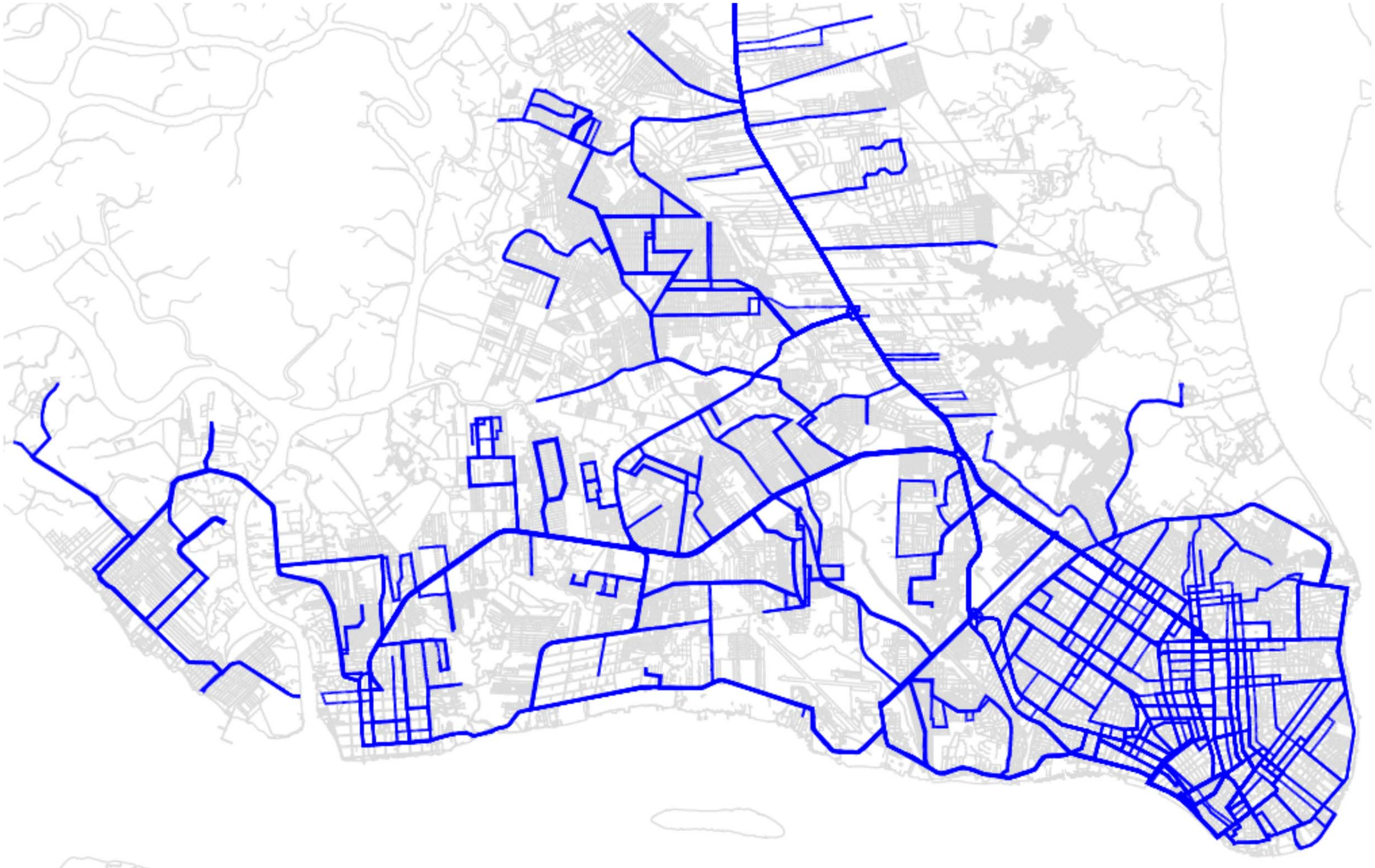
30. Dados Operacionais

LINHA						FROTA			VIAGENS			KM OPERACIONAL			TEMPO DE VIAGEM			INTERVALO			ÔNIBUS / HORA			VELOCIDADE MEDIA			PASSAG TOTAL			PASSAG EQUIV			PASSAG / KM (IPK)			PASSAG / KM (IPK) EQUIV			PASSAG / VEICULO			PASSAG / VIAGEM		
Número	Nome	Empresa	Serviço	Extensão dado	Extensão mapa	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom
104	Jurunas - Marambaia	AF, AI	urbano	31,86	31,23	8	6	4	62	46	34	1.975	1.466	1.083	110	105	100	14	18	25	4	3	2	17,38	18,21	19,12	2.349	2.135	633	1.923	1.748	518	1,19	1,46	0,58	0,97	1,19	0,48	293,63	355,83	158,25	37,89	46,41	18,62
113	Cremação I - Estrada Nova	AI	urbano	16,23	17,90	10	7	5	104	86	67	1.688	1.396	1.087	60	55	50	6	8	10	10	7	6	16,23	17,71	19,48	6.053	3.928	2.655	4.955	3.215	2.173	3,59	2,81	2,44	2,94	2,30	2,00	605,30	561,14	531,00	58,20	45,67	39,63
114	Cremação II - Alcindo Cacela	AI	urbano	21,37	21,63	10	7	5	104	85	70	2.222	1.816	1.496	65	60	55	7	9	11	8	6	5	19,73	21,37	23,31	6.597	4.206	3.272	5.400	3.443	2.678	2,97	2,32	2,19	2,43	1,90	1,79	659,70	600,86	654,40	63,43	49,48	46,74
202	Est. Marex - Outeiro	AK	urbano	63,17	57,94	6	6	6	49	49	49	3.095	3.095	3.095	115	115	115	20	20	20	3	3	3	32,96	32,96	32,96	472	447	373	386	366	305	0,15	0,14	0,12	0,12	0,12	0,10	78,67	74,50	62,17	9,63	9,12	7,61
227	Sacramenta - Humaitá	AL	urbano	30,11	31,79	12	9	7	98	83	69	2.951	2.499	2.078	90	85	80	8	10	12	7	6	5	20,07	21,25	22,58	8.590	6.494	3.309	7.032	5.316	2.709	2,91	2,60	1,59	2,38	2,13	1,30	715,83	721,56	472,71	87,65	78,24	47,96
228	Sacramenta - São Brás	AL	urbano	15,78	15,77	8	6	4	91	78	67	1.436	1.231	1.057	45	40	35	6	7	9	10	8	6	21,04	23,67	27,05	4.378	2.315	1.499	3.584	1.895	1.227	3,05	1,88	1,42	2,50	1,54	1,16	547,25	385,83	374,75	48,11	29,68	22,37
229	Pedreira - Condor	BT, CH	urbano	28,32	28,64	44	30	18	274	244	196	7.760	6.910	5.551	95	90	85	3	3	5	20	20	12	17,89	18,88	19,99	16.855	14.428	5.955	13.798	11.811	4.875	2,17	2,09	1,07	1,78	1,71	0,88	383,07	480,93	330,83	61,51	59,13	30,38
230	Pedreira- Felipe Patroni	AB, CH	urbano	25,30	24,81	13	9	7	104	78	67	2.631	1.973	1.695	85	80	80	7	9	12	8	6	5	17,86	18,98	18,98	9.181	7.537	4.667	7.516	6.170	3.820	3,49	3,82	2,75	2,86	3,13	2,25	706,23	837,44	666,71	88,28	96,63	69,66
237	Sacramenta - Pte. Vargas (A)	AL	urbano	21,06	21,13	6	5	4	68	63	52	1.432	1.327	1.095	60	55	50	10	11	13	6	5	4	21,06	22,97	25,27	1.533	883	363	1.255	723	297	1,07	0,67	0,33	0,88	0,54	0,27	255,50	176,60	90,75	22,54	14,02	6,98
237	Sacramenta - Pte. Vargas (B)	AL	urbano	19,54	19,62	6	5	4	68	63	52	1.329	1.231	1.016	60	55	50	10	11	13	6	5	4	19,54	21,32	23,45	1.533	883	363	1.255	723	297	1,15	0,72	0,36	0,94	0,59	0,29	255,50	176,60	90,75	22,54	14,02	6,98
305	UFPA - Icoaraci	AE, AI, CN	urbano	59,40	59,79	12	9	6	84	63	42	4.990	3.742	2.495	150	145	140	13	17	24	4	3	2	23,76	24,58	25,46	5.986	4.710	2.670	4.900	3.856	2.186	1,20	1,26	1,07	0,98	1,03	0,88	498,83	523,33	445,00	71,26	74,76	63,57
306	UFPA - Pedreira	AI	urbano	25,00	24,76	16	12	8	131	102	76	3.275	2.550	1.900	85	80	75	6	7	10	10	8	6	17,65	18,75	20,00	12.456	13.001	4.352	10.196	10.643	3.563	3,80	5,10	2,29	3,11	4,17	1,88	778,50	1.083,42	544,00	95,08	127,46	57,26
307	UFPA - Pe. Eutiquio	AI	urbano	18,41	18,74	13	10	8	168	118	86	3.093	2.172	1.583	60	55	50	5	6	7	12	10	8	18,41	20,08	22,09	10.282	7.318	4.161	8.417	5.991	3.406	3,32	3,37	2,63	2,72	2,76	2,15	790,92	731,80	520,13	61,20	62,02	48,38
308	UFPA - Alcindo Cacela	AI	urbano	16,72	19,34	13	10	7	171	121	86	2.859	2.023	1.438	56	50	45	5	5	7	12	12	8	17,91	20,06	22,29	6.589	5.405	2.862	5.394	4.425	2.343	2,30	2,67	1,99	1,89	2,19	1,63	506,85	540,50	408,86	38,53	44,67	33,28
309	UFPA - Ver-o-Peso	AI	urbano	17,80	18,41	10	7	5	123	100	68	2.189	1.780	1.210	60	55	50	6	8	10	10	7	6	17,80	19,42	21,36	6.580	4.264	2.385	5.386	3.491	1.952	3,01	2,40	1,97	2,46	1,96	1,61	658,00	609,14	477,00	53,50	42,64	35,07
310	UFPA - Pte. Vargas	AI	urbano	19,82	20,01	9	7	5	111	88	70	2.200	1.744	1.387	65	60	55	8	9	11	7	6	5	18,30	19,82	21,62	3.972	3.218	1.925	3.251	2.634	1.576	1,81	1,85	1,39	1,48	1,51	1,14	441,33	459,71	385,00	35,78	36,57	27,50
311	Guamá - Conselheiro	AP	urbano	15,24	15,00	13	9	7	122	101	85	1.859	1.539	1.295	55	50	45	5	6	7	12	10	8	16,63	18,29	20,32	9.181	7.061	3.410	7.516	5.780	2.791	4,94	4,59	2,63	4,04	3,76	2,15	706,23	784,56	487,14	75,25	69,91	40,12
312	Guamá - Montepio	AP	urbano	22,10	23,12	11	8	5	97	83	59	2.144	1.834	1.304	80	75	70	8	10	14	7	6	4	16,58	17,68	18,94	5.209	3.841	2.350	4.264	3.144	1.924	2,43	2,09	1,80	1,99	1,71	1,48	473,55	480,13	470,00	53,70	46,28	39,83
314	Guamá - Ver-o-Peso	AP	urbano	18,10	17,52	10	7	5	104	88	69	1.882	1.593	1.249	65	60	55	7	9	11	8	6	5	16,71	18,10	19,75	4.866	3.464	1.526	3.983	2.836	1.249	2,58	2,17	1,22	2,12	1,78	1,00	486,60	494,86	305,20	46,79	39,36	22,12
315	UFPA - Centro Histórico	AI	urbano	15,77	15,77	6	5	4	83	74	66	1.309	1.167	1.041	55	50	50	10	10	13	6	6	4	17,20	18,92	18,92	4.083	3.498	1.834	3.342	2.863	1.501	3,12	3,00	1,76	2,55	2,45	1,44	680,50	699,60	458,50	49,19	47,27	27,79
316	Guamá - Pte. Vargas	AP	urbano	20,38	20,40	17	12	9	122	93	84	2.486	1.895	1.712	75	70	65	5	6	8	12	10	7	16,30	17,47	18,81	14.460	12.880	6.547	11.837	10.544	5.359	5,82	6,80	3,82	4,76	5,56	3,13	850,59	1.073,33	727,44	118,52	138,49	77,94
317	Guamá - Pátio Belém	AP	urbano	18,43	18,61	8	8	4	92	92	59	1.696	1.696	1.087	60	60	55	8	8	14	7	7	4	18,43	18,43	20,11	3.604	3.241	1.200	2.950	2.653	982	2,13	1,91	1,10	1,74	1,56	0,90	450,50	405,13	300,00	39,17	35,23	20,34
318	Arsenal	AA	urbano	23,37	23,85	24	15	12	177	164	112	4.136	3.833	2.617	80	75	70	4	5	6	15	12	10	17,53	18,70	20,03	12.415	11.518	7.443	10.163	9.429	6.093	3,00	3,01	2,84	2,46	2,46	2,33	517,29	767,87	620,25	70,14	70,23	66,46
320	UFPA - Tamoios	AE	urbano	32,78	33,51	20	14	10	179	127	93	5.868	4.163	3.049	90	90	90	5	7	9	12	8	6	21,85	21,85	21,85	13.121	9.871	7.634	10.741	8.080	6.249	2,24	2,37	2,50	1,83	1,94	2,05	656,05	705,07	763,40	73,30	77,72	82,09
321	UFPA - Cidade Nova VI	AE, AI	metropolitano	47,12	44,59	20	16	10	132	112	74	6.220	5.277	3.487	115	110	105	6	7	11	10	8	5	24,58	25,70	26,93	12.725	9.661	6.487	10.417	7.908	5.310	2,05	1,83	1,86	1,67	1,50	1,52	636,25	603,81	648,70	96,40	86,26	87,66
323	Canudos - Pça. Amazonas (perimetral)	AM, BG	urbano	21,50	23,10	22	16	10	206	108	75	4.429	2.322	1.613	75	70	65	4	5	7	15	12	8	17,20	18,43	19,85	17.688	14.331	8.634	14.479	11.731	7.068	3,99	6,17	5,35	3,27	5,05	4,38	804,00	895,69	863,40	85,86	132,69	115,12
324	Canudos - Pte. Vargas	AM, BG	urbano	16,25	15,31	14	10	7	162	121	90	2.633	1.966	1.463	62	60	65	5	6	10	12	10	6	15,73	16,25	15,00	10.519	8.748	4.262	8.611	7.161	3.489	4,00	4,45	2,91	3,27	3,64	2,39	751,36	874,80	608,86	64,93	72,30	47,36
325	Canudos - Ver-o-Peso	AM, BG	urbano	17,00	16,57	7	5	4	88	67	56	1.496	1.139	952	65	60	55	10	12	14	6	5	4	15,69	17,00	18,55	4.479	3.499	1.833	3.667	2.864	1.500	2,99	3,07	1,93	2,45	2,51	1,58	639,86	699,80	458,25	50,90	52,22	32,73
326	Canudos II - Pça. Amazonas (Tucunduba)	AM	urbano	21,30	22,67	12	9	7	106	87	75	2.258	1.853	1.598	75	70	65	7	8	10	8	7	6	17,04	18,26	19,66	10.656	8.996	5.902	8.723	7.364	4.831	4,72	4,85	3,69	3,86	3,97	3,02	888,00	999,56	843,14	100,53	103,40	78,69
328	Cipriano Santos - Pte. Vargas	AA	urbano	25,77	28,20	12	8	6	105	77	57	2.706	1.984	1.469	90	85	80	8	11	14	7	5	4	17,18	18,19	19,33	9.120	6.351	3.978	7.466	5.199	3.256	3,37	3,20	2,71	2,76	2,62	2,22	760,00	793,88	663,00	86,86	82,48	69,79
417	Alcindo Cacela (José Malcher)	BU	urbano	28,52	29,85	18	14	10	145	126	92	4.135	3.594	2.624	80	75	70	5	6	7	12	10	8	21,39	22,82	24,45	12.240	9.678	2.640	10.020	7.922	2.161	2,96	2,69	1,01	2,42	2,20	0,82	680,00	691,29	264,00	84,41	76,81	28,70
422	Alcindo Cacela (Domingos Marreiros)	BU, BV	urbano	20,90	23,45	12	8	6	102	82	73	2.132	1.714	1.526	65	60	55	6	8	10	10	7	6	19,29	20,90	22,80	10.046	7.544	2.992	8.224	6.176	2.449	4,71	4,40	1,96	3,86	3,60	1,61	837,17	943,00	498,67	98,49	92,00	40,99
439	Pedreira - Nazaré	AL	urbano	21,04	20,21	20	14	10	134	100	93	2.819	2.104	1.957	75	70	65	4	5	7	15	12	8	16,83	18,03	19,42	13.925	9.412	3.844	11.399	7.705	3.147	4,94	4,47	1,96	4,04	3,66	1,61	696,25	672,29	384,40	103,92	94,12	41,33
440	Castanheira - Pte. Vargas	CM	urbano	26,75	25,78	19	13	9	99	86	71	2.648	2.301	1.899	100	95	90	6	8	10	10	7	6	16,05	16,89	17,83	1.978	2.161	1.349	1.619	1.769	1.104	0,75	0,94	0,71	0,61	0,77	0,58	104,11	166,23	149,89	19,98	25,13	19,00
441	Ceasa - Felipe Patroni	BD	urbano	28,78	27,89	10	8	6	78	63	48	2.245	1.813	1.381	105	95	95	11	12	16	5	5	3	16,45	18,18	18,18	4.332	2.988	1.264	3.546	2.446	1.035	1,93	1,65	0,91	1,58	1,35	0,75	433,20	373,50	210,67	55,54	47,43	26,33
442	Ceasa - Ver-o-Peso	BD	urbano	25,45	25,28	10	8	6	78	72	58	1.985	1.832	1.476	100	95	90	10	12	15	6	5	4	15,27	16,07	16,97	4.763	3.657	1.336	3.899	2.994	1.094	2,40	2,00	0,91	1,96	1,63	0,74	476,30	457,13	222,67	61,06	50,79	23,03
443	Pedreira - Lomas	AL	urbano	38,55	31,14	16	12	8	107	86	65	4.125	3.315	2.506	115	110	105	8	10	14	7	6	4	20,11	21,03	22,03	12.628	8.802	4.849	10.337	7.205	3.969	3,06	2,65	1,94	2,51	2,17	1,58	789,25	733,50	606,13	118,02	102,35	74,60
444	Castanheira - Ver-o-Peso	BR, CF	urbano	29,95	26,86	8	5	2	80	52	24	2.396	1.557	719	90	85	80	12	17	40	5	3	1	19,97	21,14	22,46	1.068	622	736	874	509	602	0,45	0,40	1,02	0,36	0,33	0,84	133,50	124,40	368,00	13,35	11,96	30,67
446	João Paulo II - Ver-o-Peso	AE	urbano	23,89	23,88	14	11	7	121	108	85	2.891	2.580	2.031	75	70	65	6	7	10	10	8	6	19,11	20,48	22,05	6.440	5.309	2.557	5.272	4.346	2.093	2,23	2,06	1,26	1,82	1,68	1,03	460,00	482,64	365,29	53,22	49,16	30,08
447	Circular - Ceasa	BD	urbano	6,17	7,13	1	1	1	39	39	39	241	241	241	20	20	20	20	20	20	3	3	3	18,51	18,51	18,51	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
487	Guanabara - Pte. Vargas	AF	metropolitano	28,20	31,18	12	9	6	81	61	41	2.284	1.720	1.156	90	85	80	8	10	14	7	6	4	18,80	19,91	21,15	4.148	2.748	1.557	3.396	2.250	1.275	1,82	1,60	1,35	1,49	1,31	1,10	345,67	305,33	259,50	51,21	45,05	37,98
494	Guanabara - Centro (via Pte. Vargas)	BF	metropolitano	32,95	30,76	12	9	6	88	78	48	2.900	2.570	1.582	95	90	85	8	10	15	7	6	4	20,81	21,97	23,26	1.783	1.471	213	1.460	1.204	174	0,61	0,57	0,13	0,50	0,47	0,11	148,58	163,44	35,50	20,26	18,86	4,44
546	Sacramenta - Nazaré (A)	BD	urbano	37,20	37,04	15	11	8	99	78	65	3.683	2.902	2.418	115	110	105	8	10	14	7	6	4	19,41	20,29	21,26	11.092	7.862	4.106	9.080	6.436	3.361	3,01	2,71	1,70	2,47	2,22	1,39	739,47	714,73	513,19	112,04	100,79	63,16
546	Sacramenta - Nazaré (B)	BD	urbano	33,82	36,14	15	11	8	94	79	65	3.179	2.672	2.198	105	100	95	7	7	10	12	8	6	19,33	20,29	21,36	11.092	7.862	4.106	9.080	6.436	3.361	3,49	2,94	1,87	2,86	2,41	1,53	739,47	714,73	513,19	118,00	99,52	63,16
547	Médice - Pte. Vargas	BD	urbano	34,83	32,74	20	12	9	12	86	69	4.214	2.995	2.403	120	115	110	6	10	13	10	6	4	17,42	18,17	19,00	11.942	6.863	2.690	9.776	7.255	2.366	2,83	2,96	1,26	2,32	2,42	0,98	597,10	738,58	321,11	98,69	103,06	41,88
548	Marambaia - Ver-o-Peso	AF	urbano	31,08	31,92	23	18	11	206	137	99	6.402	4.258	3.077	110	100	95	5	6	9	12	10	6	16,95	18,65	19,63	13.400	7.489	4.816	10.969	6.130	3.944	2,09	1,76	1,57	1,71	1,44	1,28	582,61	416,06	438,00	65,05	54,66	48,67
549	Djalma Dutra	BD	urbano	29,88	29,21	20	16	10	143	123	74	4.273	3.675	2.211	100	95	90	5	6	9	12	10	6	17,93	18,87	19,92	13.018	7.411	2.856	10.657	6.067	2.338	3,05	2,02	1,29	2,49	1,65	1,06	650,90	463,19	285,60	91,03	60,25	38,59
550	Telégrafo	BD	urbano	31,40	31,78	15	10	7	113	84	68	3.548	2.638	2.135	95	90	85	7	9	13	8	6	4	19,83	20,93	22,16	10.640	10.279	3.590	8.710	8.414	2.939	3,00	3,90	1,68	2,45	3,19	1,38	709,33	1.027,90	512,86	94,16	122,37	52,79
600	Aeroporto - Centro	CE	urbano	25,53	0,00	8	8	8	107	107	107	2.732	2.732	2.732	70	70	70	9	9	9	6	6	6	21,88	21,88	21,88	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
631	Est. Marex - Ver-o-Peso	AK	urbano	28,95	29,41	27	10	10	236	100	100	6.832	2.895	2.895	90	84	84	4	9	9	15	6	6	19,30	20,68	20,68	9.183	6.561	3.778	7.517	5.371	3.093	1,34	2,27	1,31	1,10	1,86	1,07	340,11	656,10	377,80	38,91	65,61	37,78
632	Est. Marex - Felipe Patroni	AK	urbano	29,05	30,19	27	12	12	236	120	120	6.856	3.486	3.486	90	80	80	4	7	7	15	8	8	19,37	21,79	21,79	11.457	4.738	4.495	9.379	3.879	3.680	1,67	1,36	1,29	1,37	1,11	1,06	424,33	394,83	374,58	48,55	39,48	37,46
634	Est. Marex - Arsenal	AK	urbano	31,31	35,21	27	12	12	236	120	120	7.389	3.757	3.757	90	80	80	4	7	7	15	8	8	20,87	23,48	23,48	6.691	3.171	3.575	5.477	2.596	2.926	0,91	0,84	0,95	0,74	0,69	0,78	247,81	264,25	297,92	28,35	26,43	29,79
635	CDP / Providência - Ver-o-Peso	AL	urbano	30,00	32,40	22	16	11	192	93	78	5.760	2.790	2.340	105	95	90	5	6	9	12	10	6	17,14	18,95	20,00	15.244	12.713	8.834	12.479	10.407	7.232	2,65	4,56	3,78	2,17	3,73	3,09	692,91	794,56	803,09	79,40	136,70	113,26
636	Est. Marex - Pte. Vargas	AK	urbano	17,62	17,58	8	6	4	87	73	58	1.533	1.286	1.022	60	55	50	8	10	13	7	6	4	17,62	19,22	21,14	4.936	3.534	1.470	4.041	2.893	1.203	3,22	2,75	1,44	2,64	2,25	1,18	617,00	589,00	367,50	56,74	48,41	25,34
638	Pratinha - Pte. Vargas	AT, CG	urbano	41,36	38,57	12	8	6	80	54	45	3.309	2.233	1.861	105	100	95	9	13	16	6	4	3	23,63	24,82	26,12	9.861	9.281	4.892	8.072	7.597	4.005	2,98	4,16	2,63	2,44	3,40	2,15	821,75	1.160,13	815,33	123,26	171,87	108,71
639	Pratinha - Shopping Castanheira	AT	urbano	36,92	38,68	6	4	4	60	40	40	2.215	1.477	1.477	85	85	80	15	22	20	4	2	3	26,06	26,06	27,69	4.525	3.843	2.343	3.704	3.146	1.918	2,04	2,60	1,59	1,67	2,13	1,30	754,17	960,75	585,75	75,42	96,08	58,58
640	Est. Marex - Centro (via Bengui)	AK	urbano	37,20	39,19	19	13	9	111	88	65	4.129	3.274	2.418	115	110	105	7	9	12	8	6	5	19,41	20,29	21,26	9.525	6.916	3.787	7.797	5.661	3.100	2,31	2,11	1,57	1,89	1,73	1,28	501,32	532,00	420,78	85,81	78,59	58,26
641	Pratinha II - Castanheira (via Júlio César)	CE, CG	urbano	31,08	30,96	12	12	10	152	152	133	4.724	4.724	4.134	75	73	68	7	7	7	8	8	8	24,86	25,55	27,42	2.305	2.389	735	1.887	1.956	602	0,49	0,51	0,18	0,40	0,41	0,15	192,08	199,08	73,50	15,16	15,72	5,53
642	Bengui / Marex - Centro	AT	urbano	37,20	39,07	15	11	8	99	72	65	3.683	2.678	2.418	120	115	110	8	11	14	7	5	4	18,60	19,41	20,29	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
654	Bengui - Pte. Vargas (via A. Bernardes)	AT	urbano	38,00	39,07	7	5	4	53	40	33	2.014	1.520	1.254	120	115	110	18	23	28	3	2	2	19,00	19,83	20,73	1.130	602	144	925	493	118	0,56	0,40	0,11	0,46	0,32	0,09	161,43	120,40	36,00	21,32	15,05	4,36
663	Bengui - Felipe Patroni	AT	urbano	40,40	41,74	13	9	7	99	70	50	4.000	2.828	2.020	110	105	100	9	12	15	6	5	4	22,04	23,09	24,24	9.448	9.547	5.441	7.734	7.815	4.454	2,36	3,38	2,69	1,93	2,76	2,20	726,77	1.060,78	777,29	95,43	136,39	108,82
664	Bengui - Ver-o-Peso	AT	urbano	39,70	39,13	14	10	7	104	81	61	4.129	3.216	2.422	110	105	100	8	11	15	7	5	4	21,65	22,69	23,82	10.873	10.411	5.214	8.901	8.522	4.268	2,63	3,24	2,15	2,16	2,65	1,76	776,64	1.041,10	744,86	104,55	128,53	85,48
665	Cordeiro de Farias - Pte. Vargas	AT	urbano	40,70	41,52	10	7	5	70	54	40	2.849	2.198	1.628	120	115	110	12	17	22	5	3	2	20,35	21,23	22,20	7.533	6.897	3.659	6.167	5.646	2.995	2,64	3,14	2,25	2,16	2,57	1,84	753,30	985,29	731,80	107,61	127,72	91,48
666	Canarinho - Pte. Vargas	AT	urbano	46,77	47,23	4	3	2	30	23	15	1.403	1.076	702	135	130	125	34	44	63

31. Dados Operacionais (Continuação)

LINHA						FROTA			VIAGENS			KM OPERACIONAL			TEMPO DE VIAGEM			INTERVALO			ÔNIBUS / HORA			VELOCIDADE MÉDIA			PASSAG TOTAL			PASSAG EQUIV			PASSAG / KM (IPK)			PASSAG / KM (IPK) EQUIV			PASSAG / VEICULO			PASSAG / VIAGEM		
Número	Nome	Empresa	Serviço	Extensão dado	Extensão mapa	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom
860	Tapanã - UFPA	AI, AT	urbano	45,39	52,14	6	4	4	46	32	32	2.088	1.452	1.452	120	115	115	20	29	29	3	2	2	22,70	23,68	23,68	2.612	1.766	1.111	2.138	1.446	909	1,25	1,22	0,76	1,02	1,00	0,63	435,33	441,50	277,75	56,78	55,19	34,72
861	Tapanã II - Ver-o-Peso	AT	urbano	44,60	45,62	20	15	10	124	99	70	5.530	4.415	3.122	120	115	110	6	8	11	10	7	5	22,30	23,27	24,33	13.811	11.505	7.394	11.306	9.418	6.053	2,50	2,61	2,37	2,04	2,13	1,94	690,55	767,00	739,40	111,38	116,21	105,63
862	Tapanã - Felipe Patroni	AT	urbano	43,30	47,30	15	11	7	101	70	49	4.373	3.031	2.122	120	115	110	8	11	16	7	5	3	21,65	22,59	23,62	10.558	10.057	5.450	8.643	8.233	4.461	2,41	3,32	2,57	1,98	2,72	2,10	703,87	914,27	778,57	104,53	143,67	111,22
866	Tapanã - Ver-o-Peso	AT	urbano	43,70	45,08	13	12	8	96	83	62	4.195	3.627	2.709	120	110	100	10	10	13	6	6	4	21,85	23,84	26,22	7.914	7.631	4.952	6.478	6.247	4.054	1,89	2,10	1,83	1,54	1,72	1,50	608,77	635,92	619,00	82,44	91,94	79,87
869	Tapanã - Pte. Vargas	AT	urbano	42,50	44,96	10	7	5	83	62	45	3.528	2.635	1.913	100	95	90	10	14	18	6	4	3	25,50	26,84	28,33	7.842	7.128	3.755	6.419	5.835	3.074	2,22	2,71	1,96	1,82	2,21	1,61	784,20	1.018,29	751,00	94,48	114,97	83,44
870	Paracuri - Ver-o-Peso (Icoaraci)	BP, BR	urbano	52,75	53,66	9	7	5	62	54	41	3.271	2.849	2.163	130	125	120	15	18	24	4	3	2	24,35	25,32	26,38	6.316	7.146	6.704	5.170	5.850	5.488	1,93	2,51	3,10	1,58	2,05	2,54	701,78	1.020,86	1.340,80	101,87	132,33	163,51
871	Icoaraci - Ver-o-Peso	BP, CE	urbano	50,75	49,81	25	17	12	132	110	90	6.699	5.583	4.568	125	120	115	5	8	10	12	7	6	24,36	25,38	26,48	18.823	15.029	10.836	15.409	12.303	8.870	2,81	2,69	2,37	2,30	2,20	1,94	752,92	884,06	903,00	142,60	136,63	120,40
872	Icoaraci - Almte. Barroso (A)	BP, CE, CF	urbano	54,20	55,89	12	10	8	78	60	38	4.228	3.252	2.060	160	155	150	14	16	19	4	3	3	20,33	20,98	21,68	16.585	12.130	8.910	13.576	9.930	7.294	3,92	3,73	4,33	3,21	3,05	3,54	1.382,08	1.213,00	1.113,75	212,63	202,17	234,47
872	Icoaraci - Almte. Barroso (B)	BP, CE, CF, CN	urbano	62,44	60,48	33	24	15	150	117	74	9.366	7.305	4.621	180	175	170	6	8	12	10	7	5	20,81	21,41	22,04	20.779	18.116	11.841	17.010	14.830	9.693	2,22	2,48	2,56	1,82	2,03	2,10	629,67	754,83	789,40	138,53	154,84	160,01
873	Icoaraci - Pte. Vargas (via Berredos)	BP, CN	urbano	49,50	50,85	8	6	4	48	38	28	2.376	1.881	1.287	150	145	140	19	25	35	3	2	1	19,80	20,48	21,21	4.894	3.944	1.944	4.006	3.229	1.591	2,06	2,10	1,51	1,69	1,72	1,24	611,75	657,33	486,00	101,96	103,79	74,77
873	Icoaraci - São Brás	BP, CE, CF	urbano	54,18	47,80	12	7	4	83	49	38	4.497	2.655	2.059	130	125	120	11	18	30	5	3	2	25,01	26,01	27,09	4.280	1.454	260	3.504	1.190	213	0,95	0,55	0,13	0,78	0,45	0,10	356,67	207,71	65,00	51,57	29,67	6,84
876	Fama / Fidélis - Icoaraci	BP, CE, CF	urbano	40,81	39,25	3	3	3	18	18	18	735	735	735	75	75	75	25	25	25	2	2	2	32,65	32,65	32,65	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
877	Icoaraci / Paracuri - Castanheira	BP, CE, CG	urbano	40,48	45,06	8	8	4	68	68	38	2.753	2.753	1.538	100	100	95	13	13	24	4	4	2	24,29	24,29	25,57	2.952	3.081	1.437	2.417	2.522	1.176	1,07	1,12	0,93	0,88	0,92	0,76	369,00	385,13	359,25	43,41	45,31	37,82
878	Icoaraci - Cidade Nova (via Mário Covas) (A)	AF, BP, CE	metropolitano	43,12	43,10	14	10	10	80	68	68	3.450	2.932	2.932	130	125	125	10	13	13	6	4	4	19,90	20,70	20,70	8.461	5.777	5.388	6.926	4.729	4.411	2,45	1,97	1,84	2,01	1,61	1,50	604,33	577,69	538,81	105,76	84,95	79,24
878	Icoaraci - Cidade Nova (via Transcoqueiro) (B)	AF, BP, CE	metropolitano	47,00	48,78	10	6	6	66	40	40	3.102	1.880	1.880	140	135	135	14	23	23	4	2	2	20,14	20,89	20,89	6.043	3.466	3.233	4.947	2.837	2.646	1,95	1,84	1,72	1,59	1,51	1,41	604,33	577,69	538,81	91,57	86,65	80,82
879	Outeiro - São Brás (via Itaiteua) (A)	BP	urbano	74,07	67,16	4	4	4	28	28	28	2.074	2.074	2.074	145	145	145	37	37	37	1	1	1	30,65	30,65	30,65	2.754	2.229	1.367	2.255	1.825	1.119	1,33	1,07	0,66	1,09	0,88	0,54	688,57	557,36	341,79	98,37	79,62	48,83
879	Outeiro - São Brás (via Brasília) (B)	BP, CE	urbano	79,94	70,31	10	10	10	64	64	64	5.116	5.116	5.116	155	155	155	16	16	16	3	3	3	30,94	30,94	30,94	6.886	5.574	3.418	5.637	4.563	2.798	1,35	1,09	0,67	1,10	0,89	0,55	688,57	557,36	341,79	107,59	87,09	53,40
880	Outeiro - Pte. Vargas (via Itaiteua) (A)	BP, CE	urbano	79,05	70,12	3	3	3	22	22	22	1.739	1.739	1.739	145	145	145	49	49	49	1	1	1	32,71	32,71	32,71	534	483	0	437	396	0	0,31	0,28	0,00	0,25	0,23	0,00	177,86	161,14	0,00	24,25	21,97	0,00
880	Outeiro - Pte. Vargas (via Brasília) (B)	BP, CE	urbano	84,92	70,89	4	4	4	27	27	27	2.293	2.293	2.293	150	150	150	38	38	38	1	1	1	33,97	33,97	33,97	711	645	0	582	528	0	0,31	0,28	0,00	0,25	0,23	0,00	177,86	161,14	0,00	26,35	23,87	0,00
881	Águas Negras - São Brás	BP	urbano	42,22	41,76	8	8	5	69	69	48	2.913	2.913	2.027	95	95	90	12	12	18	5	5	3	26,67	26,67	28,15	3.981	3.083	1.166	3.259	2.524	954	1,37	1,06	0,58	1,12	0,87	0,47	497,63	385,38	233,20	57,70	44,68	24,29
882	Fama / Fidélis - São Brás	BP, CE	urbano	70,85	69,96	2	2	2	6	6	6	425	425	425	290	290	290	145	145	145	1	1	1	14,66	14,66	14,66	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
883	Itaiteua (Outeiro) - São Brás	BX	urbano	67,68	68,07	8	6	4	54	37	26	3.655	2.504	1.760	135	130	125	17	22	32	3	2	1	30,08	31,24	32,49	2.423	2.522	2.336	1.983	2.065	1.912	0,66	1,01	1,33	0,54	0,82	1,09	302,88	420,33	584,00	44,87	68,16	89,85
884	Icoaraci - Marituba (A)	CF	metropolitano	66,75	68,16	5	5	4	32	32	24	2.136	2.136	1.602	160	160	155	32	32	39	1	1	1	25,03	25,03	25,84	2.247	2.681	2.224	1.839	2.195	1.820	1,05	1,26	1,39	0,86	1,03	1,14	449,38	536,18	555,88	70,22	83,78	92,65
884	Icoaraci - Marituba (B)	CF	metropolitano	69,74	70,75	8	6	4	46	34	25	3.208	2.371	1.744	165	160	155	21	27	39	2	2	1	25,36	26,15	27,00	3.595	3.217	2.224	2.943	2.634	1.820	1,12	1,36	1,28	0,92	1,11	1,04	449,38	536,18	555,88	78,15	94,62	88,94
885	Icoaraci - Shopping Castanheira	BP	urbano	42,01	38,55	4	4	2	41	41	19	1.722	1.722	798	95	95	90	24	24	45	2	2	1	26,53	26,53	28,01	1.656	1.184	965	1.356	969	790	0,96	0,69	1,21	0,79	0,56	0,99	414,00	296,00	482,50	40,39	28,88	50,79
886	Paracuri I - Ver-o-Peso	BR, CF	urbano	51,56	51,62	6	6	4	39	39	25	2.011	2.011	1.289	135	135	130	23	23	33	2	2	1	22,92	22,92	23,80	3.162	2.608	1.134	2.588	2.135	928	1,57	1,30	0,88	1,29	1,06	0,72	527,00	434,67	283,50	81,08	66,87	45,36
887	Fé em Deus - São Brás	CN	urbano	36,40	36,72	5	5	3	49	49	29	1.784	1.784	1.056	95	95	90	19	19	30	3	3	2	22,99	22,99	24,27	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
889	Icoaraci - Centro (via Av. Centenário)	AK, AT, BQ, BP,	urbano	50,57	47,83	18	13	3	90	65	15	4.551	3.287	759	170	165	160	10	13	54	6	4	1	17,85	18,39	18,96	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
890	Conj. Eduardo Angelim - Ver-o-Peso	AT, BP	urbano	47,00	48,28	10	8	6	70	58	46	3.290	2.726	2.162	130	125	120	13	16	20	4	3	3	21,69	22,56	23,50	6.511	6.794	4.886	5.330	5.562	4.000	1,98	2,49	2,26	1,62	2,04	1,85	651,10	849,25	814,33	93,01	117,14	106,22
891	Conj. Eduardo Angelim - São Brás	CC	urbano	39,87	38,97	9	9	6	64	64	46	2.552	2.552	1.834	115	115	110	13	13	19	4	4	3	20,80	20,80	21,75	4.072	2.954	1.346	3.333	2.418	1.102	1,60	1,16	0,73	1,31	0,95	0,60	452,44	328,22	224,33	63,63	46,16	29,26
892	Outeiro / Pratinha - Pça. São Cristóvão	CC	urbano	68,15	65,13	12	9	7	53	42	32	3.612	2.862	2.181	185	185	180	16	21	26	3	2	2	22,10	22,10	22,72	4.314	4.152	2.532	3.531	3.399	2.073	1,19	1,45	1,16	0,98	1,19	0,95	359,50	461,33	361,71	81,40	98,86	79,13
893	Outeiro - Castanheira (via Tapanã)	CC	urbano	66,68	64,05	16	16	8	80	80	44	5.334	5.334	2.934	145	145	140	10	10	18	6	6	3	27,59	27,59	28,58	4.042	3.415	4.051	3.309	2.796	3.316	0,76	0,64	1,38	0,62	0,52	1,13	252,63	213,44	506,38	50,53	42,69	92,07
894	Outeiro - Icoaraci (A)	CC	urbano	33,48	41,36	6	6	4	61	61	45	2.042	2.042	1.507	70	70	65	12	12	17	5	5	3	26,70	26,70	30,90	1.628	1.934	1.801	1.333	1.583	1.474	0,80	0,95	1,20	0,65	0,78	0,98	271,33	322,33	450,25	26,69	31,70	40,02
894	Outeiro - Icoaraci (B)	CC	urbano	37,30	40,75	6	6	4	54	54	40	2.014	2.014	1.492	75	75	70	13	13	18	4	4	3	29,84	29,84	31,97	1.628	1.934	1.801	1.333	1.583	1.474	0,81	0,96	1,21	0,66	0,79	0,99	271,33	322,33	450,25	30,15	35,81	45,03
900	Cidade Nova IV - Ver-o-Peso	AF	metropolitano	37,62	37,65	10	8	6	63	45	40	2.370	1.693	1.505	115	110	105	12	14	18	5	4	3	19,63	20,52	21,50	6.793	5.544	1.524	5.561	4.538	1.248	2,67	3,27	1,01	2,35	2,68	0,83	679,30	693,00	254,00	107,83	123,20	38,10
901	Cidade Nova V - Ver-o-Peso (A e B)	AF	metropolitano	40,39	39,46	11	8	6	126	84	60	5.089	3.393	2.423	100	95	90	16	21	27	3	2	2	24,23	25,51	26,93	7.318	4.569	3.277	5.990	3.740	2.682	1,11	1,03	0,96	0,91	0,84	0,79	665,23	571,13	546,08	41,81	38,72	35,61
901	Cidade Nova V - Ver-o-Peso (C)	AF	metropolitano	30,86	29,06	11	8	6	49	34	32	1.512	1.049	988	75	70	70	18	23	30	3	2	2	24,69	26,45	26,45	7.318	4.569	3.277	5.990	3.740	2.682	0,93	0,70	0,63	0,76	0,58	0,52	665,23	571,13	546,08	37,91	29,10	25,80
902	Cidade Nova VI - Pte. Vargas	AF	metropolitano	44,27	43,56	18	17	13	144	123	95	6.375	5.445	4.206	115	110	105	7	7	9	8	8	6	23,10	24,15	25,30	13.194	7.711	7.371	10.801	6.312	6.034	2,07	1,42	1,75	1,69	1,16	1,43	733,00	453,59	567,00	91,63	62,69	77,59
903	Paar - São Brás	AF	metropolitano	37,00	38,40	11	7	5	86	55	43	3.182	2.035	1.591	90	85	80	9	13	16	6	4	3	24,67	26,12	27,75	7.308	7.568	3.854	5.982	6.195	3.155	2,30	3,72	2,42	1,88	3,04	1,98	664,36	1.081,14	770,80	84,98	137,60	89,63
904	Cidade Nova VIII - Pte. Vargas	AF	metropolitano	35,30	38,19	17	12	9	125	79	64	4.413	2.789	2.259	110	105	100	7	9	12	8	6	5	19,25	20,17	21,18	12.755	7.445	6.097	10.441	6.094	4.991	2,89	2,67	2,70	2,37	2,19	2,21	750,29	620,42	677,44	102,04	94,24	95,27
905	Guajará - São Brás	AF	metropolitano	42,57	39,91	11	8	5	74	57	40	3.150	2.426	1.703	100	95	90	10	12	18	6	5	3	25,54	26,89	28,38	9.531	5.222	4.073	7.802	4.275	3.334	3,03	2,15	2,39	2,48	1,76	1,96	866,45	652,75	814,60	128,80	91,61	101,83
906	Guajará - Ver-o-Peso	AF	metropolitano	48,32	49,42	19	20	18	154	126	115	7.441	6.088	5.557	120	115	115	7	6	7	8	10	8	24,16	25,21	25,21	14.363	12.580	8.079	11.758	10.298	6.613	1,93	2,07	1,45	1,58	1,69	1,19	755,95	629,00	448,83	93,27	99,84	70,25
907	Paar - Ver-o-Peso	AF	metropolitano	45,94	45,97	21	16	12	121	97	73	5.559	4.456	3.354	140	135	130	7	9	11	8	6	5	19,69	20,42	21,20	12.006	10.924	5.893	9.828	8.942	4.824	2,16	2,45	1,76	1,77	2,01	1,44	571,71	682,75	491,08	99,22	112,62	80,73
908	Paar - Ceasa	AG, CB	metropolitano	54,50	57,42	14	12	10	88	80	66	4.796	4.360	3.597	130	125	120	10	11	12	6	5	5	25,15	26,16	27,25	7.472	9.051	8.019	6.117	7.409	6.564	1,56	2,08	2,23	1,28	1,70	1,82	533,71	754,25	801,90	84,91	113,14	121,50
910	Marituba - Pátio Belém (via Pirelli / Decouville)	AV	metropolitano	61,30	53,83	8	8	5	46	46	32	2.820	2.820	1.962	160	160	150	20	20	30	3	3	2	22,99	22,99	24,52	4.255	4.513	2.317	3.483	3.694	1.897	1,51	1,60	1,18	1,24	1,31	0,97	531,88	564,13	463,40	92,50	98,11	72,41
911	Icuí - Ver-o-Peso	AF	metropolitano	47,00	52,86	6	5	4	45	36	31	2.115	1.692	1.457	115	105	100	20	21	25	3	2	2	24,52	26,86	28,20	10.930	8.865	6.409	8.947	7.257	5.246	5,17	5,24	4,40	4,23	4,29	3,60	1.821,67	1.773,00	1.602,25	242,89	246,25	206,74
912	Castanheira - Pátio Belém (seletiva)	várias	urbano	25,95	27,62	18	18	0	146	146	0	3.789	3.789	0	90	90	0	5	5	0	12	12	0	17,30	17,30	0,00	4.548	3.892	0	3.723	3.186	0	1,20	1,03	0,00	0,98	0,84	0,00	252,67	216,22	0,00	31,15	26,66	0,00
913	Marituba - São Brás (Santa Lúcia)	AV	metropolitano	45,93	39,82	3	3	3	24	24	24	1.102	1.102	1.102	105	105	105	35	35	35	1	1	1	26,25	26,25	26,25	556	719	0	455	589	0	0,50	0,65	0,00	0,41	0,53	0,00	185,33	239,67	0,00	23,17	29,96	0,00
914	Marituba - UFPA	AI, BJ	metropolitano	52,00	49,77	10	8	6	70	60	42	3.640	3.120	2.184	125	120	110	13	15	19	4	4	3	24,96	26,00	28,36	5.357	4.297	2.369	4.385	3.518	1.939	1,47	1,38	1,08	1,20	1,13	0,89	535,70	537,13	394,83	76,53	71,62	56,40
915	Águas Lindas - Pátio Belém	BL	metropolitano	42,90	41,31	12	9	7	79	63	51	3.389	2.703	2.188	130	125	120	11	14	18	5	4	3	19,80	20,59	21,45	7.581	6.548	2.786	6.206	5.360	2.281	2,24	2,42	1,27	1,83	1,98	1,04	631,75	727,56	398,00	95,96	103,94	54,63
916	Águas Lindas - Ver-o-Peso	BL	metropolitano	43,30	40,96	12	9	7	78	62	50	3.377	2.685	2.165	125	125	115	11	14	17	5	4	3	20,78	20,78	22,59	8.777	5.613	4.105	7.185	4.595	3.360	2,60	2,09	1,90	2,13	1,71	1,55	731,42	623,67	586,43	112,53	90,53	82,10
917	Distrito Industrial - Ver-o-Peso	BJ	metropolitano	45,20	46,18	8	6	4	58	45	35	2.622	2.034	1.582	125	120	115	16	20	29	3	3	2	21,70	22,60	23,58	7.640	4.324	2.728	6.254	3.540	2.233	2,91	2,13	1,72	2,39	1,74	1,41	955,00	720,67	682,00	131,72	96,09	77,94
918	Marituba - Ver-o-Peso (A)	AV	metropolitano	53,08	58,02	6	6	4	34	34	25	1.805	1.805	1.327	145	145	140	25	25	35	2	2	1	21,96	21,96	22,75	5.204	5.355	3.309	4.260	4.384	2.709	2,88	2,97	2,49	2,36	2,43	2,04	867,25	892,50	827,20	153,04	157,50	132,35
918	Marituba - Ver-o-Peso (B)	AV	metropolitano	53,08	62,59	2	2	1	13	13	6	690	690	318	145	145	140	73	73	140	1	1	1	21,96	21,96	22,75	1.735	1.785	827	1.420	1.461	677	2,51	2,59	2,60	2,06	2,12	2,13	867,25	892,50	827,20	133,42	137,31	137,87
919	Curuçambá - Centro	BJ	metropolitano	50,80	50,10	13	9	7	70	51	39	3.556	2.591	1.981	145	140	135	12	16	20	5	3	3	21,02	21,77	22,58	5.764	4.494	2.518	4.718	3.679	2.061	1,62	1,73	1,27	1,33	1,42	1,04	443,38	499,33	359,71	82,34	88,12	64,56
920	Curuçambá - Ver-o-Peso	BJ	metropolitano	57,40	54,82	8	6	4	53	42	31	3.042	2.411	1.779	145	140	135	19	24	34	3	2	1	23,75	24,60	25,51	5.937	3.931	2.670	4.860	3.218	2.186	1,95	1,63	1,50	1,60	1,33	1,23	742,13	655,17	667,50	112,02	93,60	86,13
921	Unama BR-316 - Pte. Vargas	BN	metropolitano	31,20	29,62	6	5	3	59	42	33	1.841	1.310	1.030	85	80	70	15	16	24	4	3	2	22,02	23,40	26,74	4.751	2.989	2.132	3.889	2.447	1.745	2,58	2,28	2,07	2,11	1,87	1,70	791,83	597,80	710,67	80,53	71,17	64,61
922	Águas Lindas - Pte. Vargas	BL	metropolitano	43,10	39,94	10	7	5	65	51	37	2.802	2.198	1.595	125	120	115	13	18	23	4	3	2	20,69	21,55	22,49	6.311	4.086	4.178	5.166	3.345	3.420	2,25	1,86	2,62	1,84	1,52	2,14	631,10	583,71	835,60	97,09	80,12	112,92
923	Floresta Park - Ver-o-Peso	BJ	metropolitano	40,91	41,19	6	6	4	51	51	39	2.086	2.086	1.595	105	105	95	18	18	24	3	3	2	23,38	23,38	25,84	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
924	Dr. Almir Gabriel - Pte. Vargas (A)	AV	metropolitano	56,79	57,80	7	7	5	42	42	32	2.385	2.385	1.817	145	145	135	21	21	27	2	2	2	23,50	23,50	25,24	5.710	5.897	3.166	4.674	4.827	2.592	2,39	2,47	1,74	1,96	2,02	1,43	815,70	842,40	633,29	135,95	140,40	98,95
924	Dr. Almir Gabriel - Pte. Vargas (B)	AV	metropolitano	57,89	58,46	3	3	2	21	21	14	1.216	1.216	810	145	145	135	49	49	68	1	1	1	23,95	23,95	25,73	2.447	2.527	1.267	2.003	2.069	1.037	2,01	2,08	1,56	1,65	1,70	1,28	815,70	842,40	633,29	116,53	120,34	90,47
925	Dr. Almir Gabriel - Ver-o-Peso (A)	AV	metropolitano	59,70	57,09	9	9	5	54	54	32	3.224	3.224	1.910	155	155	145	18	18	29	3	3	2	23,11	23,11	24,70	7.100	6.587	3.655	5.812	5.392	2.992	2,20	2,04	1,91	1,80	1,67	1,57	788,92	731,83	731,00	131,49	121,97	114,22
925	Dr. Almir Gabriel - Ver-o-Peso (

17. Mapa Linhas de Ônibus



2.5 GESTÃO DA MOBILIDADE URBANA

A gestão da mobilidade urbana em Belém é de competência da Autarquia de Mobilidade Urbana De Belém (AMUB), conforme instituído pela Lei nº 8.951, de 30 de agosto de 2.012, como uma evolução da Companhia de Transportes do Município de Belém – CTBEL.

A AMUB é uma Autarquia Especial, com personalidade jurídica de direito público, integrante da Administração Pública Indireta, constituída no Município de Belém, substituindo o então sistema de trânsito de Belém, que era realizado pelo Departamento de Trânsito do Estado do Pará (DETRAN-PA) através de convênio com a Polícia Militar do Estado. Com o Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 7.503, de 31.12.1997) foi estabelecido o processo de municipalização do trânsito e a partir de 1998, os serviços de transportes e trânsito passaram a ser regulados pela CTBEL.

A natureza de autarquia especial conferida à AMUB é caracterizada por independência administrativa, financeira, ausência de subordinação hierárquica, mandato fixo e inamobilidade de seus dirigentes.

A AMUB, como a entidade gestora do sistema de transporte e trânsito no Município de Belém, tem por fim regular a oferta deste serviço no âmbito municipal e aplicar as medidas legais cabíveis inclusas no Código de Trânsito Brasileiro e legislação em vigor, no sentido de assegurar a qualidade de vida da população.

Compete a AMUB a elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana, integrado e compatível com o Plano Diretor Municipal.

A Lei 8.951 designa como autoridade de transporte e trânsito do Município de Belém o Diretor-Superintendente da AMUB.

A AMUB tem a finalidade de planejar, gerir, executar e avaliar o sistema de mobilidade urbana do Município de Belém, considerando-se como atribuições mínimas:

- Planejar e coordenar os diferentes modos e serviços definidos na Lei;
- Avaliar e fiscalizar os serviços e monitorar desempenhos, garantindo a consecução das metas de universalização e de qualidade;
- Implantar a política tarifária;
- Dispor sobre itinerários, frequências e padrão de qualidade dos serviços;
- Estimular a eficácia e a eficiência dos serviços de transporte público coletivo;
- Garantir os direitos e observar as responsabilidades dos usuários; e
- Combater o transporte ilegal de passageiros."

À Autarquia compete o gerenciamento e a exploração dos sistemas locais de transportes públicos, inclusive a delegação dos serviços por via de concessão, permissão ou autorização. Nas atribuições próprias do Poder Público Municipal nos termos do Código de Trânsito Brasileiro – CTB, quanto à organização, orientação e fiscalização das atividades do trânsito.

A estrutura administrativa da AMUB é composta pela Superintendência, Diretoria de Projetos, Diretoria de Trânsito, Diretoria de Transportes e Ouvidoria.

Superintendência

Compete gerir e representar a Autarquia, zelando pelo seu funcionamento.

Diretoria de Projetos

Órgão de direção superior, diretamente subordinado à Superintendência, compete elaborar, coordenar e monitorar planos e projetos estratégicos de transporte e trânsito para o Município de Belém, bem como captar recursos financeiros para a viabilização dos mesmos. É composta pelas Coordenadoria de Pesquisa e Coordenadoria de Projetos.

Diretoria de Trânsito

Tem por finalidade ampliar e aperfeiçoar os serviços de sinalização, fiscalização, processamento de infrações e educação para o trânsito, visando uma melhor mobilidade da população, composta pelas Coordenadoria de Operações de Trânsito, Coordenadoria de Segurança no Trânsito, Coordenadoria de Implantação e Manutenção Semafórica e Coordenadoria de Processamento de Infrações de Trânsito

Diretoria de Transporte

Tem por finalidade o gerenciamento do Sistema de Transportes de ônibus e os Sistemas de Transportes Especiais (táxi, tração animal, hidroviário e transporte de carga), sendo constituída pelas Coordenadoria de Transportes, Coordenadoria de Atendimento a Usuários, Coordenadoria de Monitoramento e Controle, Coordenadoria de Fiscalização e Vistoria e Coordenadoria Operacional de Transportes Especiais

Ouvidoria

Objetiva o atendimento ao público geral.

O *site* da Prefeitura Municipal de Belém tem um *link* para o da AMUB, como apresentado a seguir.

18. Portal de Acesso à AMUB

Fonte: http://www.belem.pa.gov.br/

O site possibilita a consulta às multas e a impressão de boletos.

3 DIAGNÓSTICO

3.1 DIRETRIZES DO DIAGNÓSTICO

No diagnóstico se analisam os dados obtidos nas pesquisas e no levantamento da situação; a cobertura espacial e a operação da rede de transportes com relação às principais regiões de atividade de comércio, trabalho, educação, saúde, diversão e moradia, além de verificar as frequências, quantidade de passageiros por ônibus, terminais e paradas existentes. Também se analisa a infraestrutura viária com relação ao transporte público.

Para a efetiva análise dos problemas são necessários prévios procedimentos com o objetivo de conhecer e quantificar o sistema de transporte local, assim como os elementos integrantes do sistema e os fatores direta e indiretamente relacionados com o transporte público atual.

O procedimento a ser dispensado relativo ao mapeamento do transporte público de passageiros deve iniciar-se pela identificação dos interesses da maioria de seus usuários e da adaptação às condições da região em que está inserido em termos dos aspectos urbanísticos, econômicos e operacionais do sistema de transporte público.

Esta etapa contempla os períodos de visita às empresas operadoras, aos órgãos públicos de planejamento, transporte e trânsito, assim como ao sistema de transporte, através de seus corredores, linhas e paradas principais, nos diferentes períodos de operação.

Cada modalidade de transporte público tem sua dinâmica de desenvolvimento, suas condições técnicas e suas características de exploração que precisam ser amplamente conhecidas. Os limites da área de estudo devem ser estabelecidos e classificados segundo os objetivos do estudo.

A elaboração técnica do diagnóstico é baseada nos seguintes pontos:

- Análise da área de influência do sistema de transporte em termos de mobilidade;
- Análise da acessibilidade;
- Análise do desempenho dos corredores de transporte;
- Análise do desempenho das empresas de transporte.

A análise da influência do sistema é executada com base nos estudos de caracterização da demanda de transporte e consiste na verificação e adequação da configuração física do sistema atual com relação ao atendimento dos principais fluxos de deslocamentos, situação dos trajetos, situação da proximidade aos principais pólos geradores de viagem e da localização dos terminais e paradas.

A análise da acessibilidade do sistema de transporte considera a avaliação dos deslocamentos dos usuários e a condição de utilização dos trajetos disponíveis no sistema de transporte. Esta avaliação é resultado da determinação dos perfis de demanda de todas as linhas de transporte, detectando os problemas resultantes da superposição de linhas e do sistema viário.

A análise do desempenho dos corredores, com base na caracterização da oferta de transporte, reflete as condições de circulação do transporte e trânsito dos corredores principais. O produto da análise é a seleção de vias adequadas à circulação do transporte de passageiros e o estabelecimento de diretrizes para a etapa de propostas.

A análise de desempenho das empresas de transporte consiste na avaliação da produtividade das empresas, a otimização da oferta e a adequação da frota à demanda.

A caracterização do sistema de transporte em termos gerais pode ser resumida em dois fatores principais: oferta e demanda de transporte. Estes fatores são básicos para a avaliação e análise geral do sistema de transporte e a execução dos trabalhos complementares como a realização de pesquisas e contagens.

O diagnóstico do sistema de transporte é realizado a partir da análise das condições operacionais, conforme as informações disponíveis e pesquisas executadas, confrontado com padrões operacionais e econômicos. As informações e dados utilizados na caracterização e diagnóstico do sistema devem ser fornecidos pelas empresas de transporte (dados relativos à operação do sistema) e pelas Prefeituras.

O diagnóstico operacional pode ser elaborado considerando os seguintes itens básicos:

- Cobertura espacial;
- Operação do sistema;
- Perfil da demanda;
- Corredores e sistema viário.

Como produtos gerais do diagnóstico obtêm-se a situação do nível de serviço e a relação oferta/demanda. O diagnóstico serve de base para a reformulação do esquema operacional, através da classificação das deficiências e identificação dos aspectos críticos do sistema.

Com todos os dados em mãos, é possível determinar a estrutura básica das cidades, as tendências de crescimento, a necessidade de fortalecimento de subcentros e os aspectos do sistema viário e infraestrutura, além das diretrizes do sistema de transporte.

3.1.1 Cobertura espacial

Esta etapa do diagnóstico consiste em verificar a adequação atual das linhas de transporte em relação:

- Linhas de desejo dos usuários;
- Sinuosidade dos itinerários e proximidade dos mesmos aos grandes pólos geradores;
- Distância entre paradas e suas localizações;
- Distribuição espacial das linhas e das atividades principais e sua interconexão através dos principais corredores de transporte;
- Oferta de transporte;
- Estrutura viária utilizada pelo sistema de transporte.

Para a análise da cobertura espacial é necessário conhecer os itinerários do conjunto de linhas, que consiste na representação gráfica da estrutura espacial do sistema. Os trajetos das linhas devem ser mapeados em conjunto, formando um plano geral da rede de transporte para a análise do sistema de linhas e ramais.

Os planos são parte do cadastro geral do sistema e precisam ser atualizados sempre que ocorra uma modificação na linha para o controle físico e estatístico do sistema. O cadastro operacional constitui um complemento do mapeamento geral e permite uma consulta mais rápida às informações sobre a operação de cada linha. Este cadastro operacional consiste nos seguintes dados:

- Empresa operadora;
- Código numérico e nome da linha;
- Extensões, tipo de pavimento das vias e itinerários;
- Classe de serviço e tarifas;
- Passageiros/dia e passageiros/hora-pico;
- Número e características da frota operacional;
- Tempos de viagem, velocidades médias e intervalos;
- Número de viagens e quilometragem/dia;
- Índices de passageiros por quilômetro, por viagem e por veículo.

3.1.2 Operação do sistema e corredores

A análise da operação do sistema de transporte consiste na avaliação global dos deslocamentos dos usuários, da variação da demanda nas linhas e da superposição das linhas e ramais nos trechos da rede de transporte.

Em geral, os problemas se concentram em trechos dos principais corredores de transporte. Estes trechos devem ser identificados para a execução de pesquisas. Os valores obtidos nas pesquisas devem ser confrontados com padrões ideais de operação, para avaliar o desempenho de cada corredor.

A avaliação deve ser executada para os diversos períodos típicos do dia. Para a avaliação do corredor, deverá se agregar uma nova variável, o tempo de itinerário. A análise do carregamento pode apresentar soluções tais como:

- Adequação da oferta, com aumento ou diminuição de frequência;
- Retornos operacionais de linhas, itinerários parciais das linhas;
- Trocas e simplificação dos itinerários;
- Fusão de linhas e ramais;
- Novas linhas e/ou tipos de serviços;
- Alteração de tecnologia do material rodante;
- Escalonamento das paradas.

Geralmente, os principais obstáculos à racionalização do sistema são:

- Dimensão da cidade;
- Tradição e costumes;
- Recursos disponíveis;
- Concorrência entre empresas operadoras.

3.1.3 Perfil da demanda

Define-se como demanda o número de usuários do sistema de transporte. A demanda está extremamente relacionada à ocupação urbana de sua área de influência, às características do uso e nível de ocupação do solo (densidade habitacional).

Deslocamentos de rotina são aqueles que se repetem de forma sistemática (casa → trabalho → casa, casa → escola → casa) e têm um padrão praticamente constante ao longo do tempo. Os deslocamentos ocasionais são aqueles que sofrem interferências diversas (por exemplo: viagens para compras, para trâmites, para entretenimento, para saúde, para negócios) e variam ao longo do tempo.

O comportamento da demanda deve basear-se nas pesquisas e estatísticas de passageiros e deverá referir-se a quatro períodos de tempo: evolução anual, mensal, diária e horária.

A evolução anual representa a tendência histórica de utilização do sistema de transporte ao longo dos anos, informação útil para conferir a adequação das frotas e necessidades de ampliação das mesmas ao longo do tempo.

As variações mensais, diárias e horárias, são necessárias para as etapas de programação de linhas e dimensionamento de frotas da proposta.

A variação física da demanda busca representar o comportamento dos deslocamentos através da avaliação dos níveis de demandas por trechos ou por paradas componentes do sistema de transportes.

A análise da rede é detalhada a partir da quantificação do movimento de sobe e desce de passageiros nos diferentes trechos dos corredores e baseados na estatística de demanda de passageiros. Esta informação é projetada e utilizada na definição da estrutura básica que terá o transporte público racionalizado, além da rede integrada de transporte proposta.

3.1.4 Sistema viário e corredores

O desempenho operacional dos corredores está relacionado com:

- Esquema de circulação do trânsito;
- Esquema de prioridade de circulação do transporte coletivo.

Para a avaliação do desempenho operacional dos corredores, destacam-se 2 parâmetros:

- Grau de saturação;
- Índice de desempenho.

Grau de saturação de um corredor de transporte é a relação entre o volume de ônibus e a capacidade das faixas de circulação exclusivas ou compartilhadas.

A capacidade de um faixa é relacionada ao seu grau de segregação (via compartilhada, faixa exclusiva, faixa preferencial), das paradas, da sinalização e da circulação em geral. A capacidade de um faixa para operação de ônibus apresenta-se conforme a Tabela xx.

32. Capacidade da Faixa de um Corredor de Transporte.

OPERAÇÃO	INTERVALOS (segundos)		VOLUMES (O/H)	
	Ideal	Mínimo	Ideal	Máximo
Faixa exclusiva	50	30	72	120
Via exclusiva	40	25	103	145
Via exclusiva (sem paradas)	30	10	120	360
Trânsito compartilhado	60	40	60	90
Trânsito misto em via expressa	60	40	60	90
Trânsito misto em via expressa (sem paradas)	30	10	120	360

Fonte: JLAA

O desempenho de um corredor de transporte é a relação entre velocidades operacionais e de itinerário dos veículos que o utilizam. Velocidade operacional é a velocidade média dos veículos em um trecho (tempo em movimento + tempo nas paradas + tempos de fatores acidentais + tempos nos semáforos). Velocidade de itinerário considera-se somente o tempo de viagem (em movimento).

A diferença entre os valores da velocidade operacional e da velocidade de itinerário pode ser consequência da circulação em geral, das paradas, dos semáforos e do excesso de ônibus e trânsito na via.

33. Comparação entre as Velocidades Operacional e de Itinerário.

VEÍCULO	CONDIÇÕES DE OPERAÇÕES	VELOCIDADES (Km/h)		
		Operacional	Itinerário	Máxima
Padrão	Trânsito compartilhado	15/20	30	40
	Faixa exclusiva	20/25	45	60
	Via exclusiva (sem paradas)	50	60	60
	Ruas reservadas (com paradas)	20	30	50
Articulado	Trânsito compartilhado	1	40	40
	Faixa exclusiva	1	50	60
	Via exclusiva (sem paradas)	40	60	60
	Ruas reservadas (com paradas)	20	30	50

Fonte: JLAA

Como resultado da análise de desempenho dos corredores pode apresentar-se propostas como:

- Medidas de prioridade da circulação do transporte coletivo;
- Escalonamento das paradas;
- Adequação da circulação geral;
- Política de estacionamentos;
- Coordenação semafórica e central de semáforos;
- Alteração de itinerários;
- Viagens expressas e/ou diretas;
- Adequação das paradas, sinalização e distâncias.

3.2 DIAGNÓSTICO DO SISTEMA

O sistema de transporte atual de Belém possui uma superposição excessiva de linhas nos corredores Augusto Montenegro, Almirante Barroso e BR-316. A existência de diversas linhas sobrepostas nos corredores resulta em situações críticas de operação dos pontos de parada nos corredores principais, prejudicando os usuários em termos de conforto e confiabilidade do sistema de transporte.

Na área central, principalmente no trecho do Mercado Ver-o-Peso, a operação do sistema de transporte coletivo é crítica, com excesso de oferta de linhas e ônibus, circulação caótica, pontos de parada conflitados e forte disputa por passageiros entre as empresas.

Também são graves os problemas de circulação do sistema de transporte coletivo nos corredores, mesmo em horários fora de pico, pois permanece em circulação uma oferta de frota excessiva, superior às demandas de passageiros existentes. O resultado é o congestionamento de ônibus nos pontos de parada, reduzindo a velocidade média e aumentando os tempos de viagem dos passageiros, além de consequente velocidade excessiva dos ônibus nos trechos menos carregados, para compensar atrasos.

Outra característica é o excesso de linhas com mesma origem (bairros) e diferentes destinos (São Brás, Centro, Ver-o-Peso, Praça da República, UFPA, Shopping Castanheira, etc.), o que indica a necessidade de integração do sistema de transporte coletivo, agrupando linhas nos terminais de integração e a partir do terminal oferecer novas alternativas de destino ao conjunto de usuários da área de abrangência do terminal.

Em relação à situação da frota, são utilizados em grande parte veículos de 2 portas, alongados, em más condições de manutenção, tendo algumas poucas empresas como exceção à regra. Circulam nos corredores micro-ônibus e vans irregulares, operando em trechos principalmente nos setores atendidos por linhas metropolitanas.

Deficiência grave na gestão municipal do transporte público, sem conhecimento da situação física do sistema de transporte coletivo (itinerários) e sem controle confiável da situação operacional do sistema (frota, quilometragem, passageiros, intervalos, etc.).

As linhas urbanas representam aproximadamente 65% do sistema de transporte coletivo completo. Dos 200 ramais existentes, 129 são urbanos e 71 metropolitanos. O sistema de transporte urbano, que foi o objeto deste estudo, possui uma frota de 1.411 veículos (66,24%), realizando 11.173 viagens (70,86%), percorrendo 375.392 quilômetros (62,98%) e transportando 760.146 passageiros por dia útil (63,29%). Conforme apresentado no quadro abaixo.

34. COMPARAÇÃO ENTRE LINHAS URBANAS E LINHAS METROPOLITANAS

PARÂMETROS	LINHAS URBANAS		LINHAS METROPOLITANAS		TOTAL
	TOTAL	%	TOTAL	%	
Nº DE LINHAS	129	64,50%	71	35,50%	**200**
FROTA	1.411	66,24%	719	33,76%	**2.130**
VIAGENS	11.173	70,86%	4.595	29,14%	**15.768**
KM	375.392	62,98%	220.611	37,02%	**596.003**
PASSAGEIRO/DIA	760.146	63,29%	440.954	36,71%	**1.201.100**

Fonte: JLAA

Para esse estudo, as linhas urbanas foram divididas em dois grupos: linhas urbanas de influência na proposta (linhas que podem ser substituídas pelas linhas propostas) e linhas urbanas que ficaram fora da proposta (linhas que inicialmente não podem ser cobertas pelo novo sistema). Do total de linhas urbanas, 62 linhas foram incluídas no projeto, totalizando uma frota de 552 veículos, oferecendo 3.807 viagens, percorrendo 176.315 quilômetros e atendendo 310.641 passageiros.

35. COMPARAÇÃO ENTRE LINHAS DE INFLUÊNCIA NA PROPOSTA E LINHAS QUE FICARAM FORA DA PROPOSTA

PARÂMETROS	LINHAS URBANAS DE INFLUÊNCIA NA PROPOSTA		LINHAS URBANAS QUE FICARAM FORA DA PROPOSTA		TOTAL
	TOTAL	%	TOTAL	%	
Nº DE LINHAS	62	48,06%	67	51,94%	**129**
FROTA	552	39,12%	859	60,88%	**1.411**
VIAGENS	3.807	34,07%	7.366	65,93%	**11.173**
KM	176.315	46,97%	199.077	53,03%	**375.392**
PASSAGEIRO/DIA	310.641	40,87%	449.505	59,13%	**760.146**

Fonte: JLAA

Abaixo são apresentados os quadros e mapas dos quatro grupos de linhas: linhas urbanas, linhas metropolitanas, linhas urbanas de influência na proposta e linhas urbanas que ficaram fora da proposta.

Após a implantação do novo sistema integrado, todas as linhas precisarão ser revistas, reprogramas e redimensionadas, principalmente as linhas que ficaram fora da proposta do sistema integrado de transporte. O objetivo principal dessa revisão é redimensionar as linhas e excluir linhas que possam ser extintas.

As linhas urbanas de influência na proposta deverão ser extintas e substituídas pelo sistema de linhas troncais, alimentadoras e integradas do BRT-Belém.

Foi criada uma subclassificação entre as linhas que não foram incluídas na proposta, as linhas parciais (listadas abaixo). Essas linhas serão muito afetadas pela implantação do novo sistema, inclusive com grande possibilidade de extinção, portanto necessitam de atenção especial no momento da revisão.

- 227. Sacramenta – Humaitá;
- 320. UFPA – Tamoios;
- 417. Alcindo Cacela (José Malcher);
- 443. Pedreira – Lomas;
- 546. Sacramenta – Nazaré (A);
- 546. Sacramenta – Nazaré (B);
- 547. Médice – Pte. Vargas;
- 548. Marambaia – Ver-o-Peso;
- 549. Djalma Dutra;
- 550. Telégrafo;
- 632. Est. Marex – Felipe Patroni;
- 634. Est. Marex – Arsenal;
- 635. CDP / Providência – Ver-o-Peso;
- 636. Est. Marex – Pte. Vargas;
- 638. Pratinha – Pte. Vargas;
- 640. Est. Marex – Centro (via Benguí);
- 668. Pratinha – Ver-o-Peso;
- 878. Icoaraci – Cidade Nova (via Mário Covas) (A);
- 878. Icoaraci – Cidade Nova (via Transcoqueiro) (B);
- 884. Icoaraci – Marituba (A);
- 884. Icoaraci – Marituba (B);
- 932. Cidade Nova – Umama Alcindo Cacela;
- 940. Pedreira – Lomas (BR-316);
- 942. Marituba – Icoaraci.

Com a implantação do BRT – Sistema Integrado de Transporte de Belém, as linhas urbanas que ficaram de fora da proposta certamente sofrerão com a competição total ou parcial das linhas do sistema BRT-Belém, principalmente das linhas troncais e integradas.

Como em outras cidades onde ocorreu a implantação de corredores BRT, essas linhas deverão sofrer uma redução de demanda, com a provável migração de passageiros para um sistema de maior capacidade, conforto e confiabilidade. Este movimento de esvaziamento deste conjunto de linhas provocará a necessidade de reforço de frota das linhas do sistema BRT-Belém.

36. Dados Operacionais – Linhas Urbanas

LINHA						FROTA			VIAGENS			KM OPERACIONAL			TEMPO DE VIAGEM			INTERVALO			ÔNIBUS / HORA			VELOCIDADE MÉDIA			PASSAG TOTAL			PASSAG EQUIV			PASSAG / KM (IPK)			PASSAG / KM (IPK) EQUIV			PASSAG / VEÍCULO			PASSAG / VIAGEM		
Número	Nome	Empresa	Serviço	Extensão dado	Extensão mapa	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom
104	Jurunas - Marambaia	AF, AI	urbano	31,86	31,23	8	6	4	62	46	34	1.975	1.466	1.083	110	105	100	14	18	25	4	3	2	17,38	18,21	19,12	2.349	2.135	633	1.923	1.748	518	1,19	1,46	0,58	0,97	1,19	0,48	293,63	355,83	158,25	37,89	46,41	18,62
113	Cremação I - Estrada Nova	AI	urbano	16,23	17,90	10	7	5	104	86	67	1.688	1.396	1.087	60	55	50	6	8	10	10	6	6	16,23	17,71	19,48	6.053	3.928	2.655	4.955	3.215	2.173	3,59	2,81	2,44	2,94	2,30	2,00	606,30	561,14	531,00	58,20	45,67	39,83
114	Cremação II - Alcindo Cacela	AI	urbano	21,37	21,63	10	7	5	104	85	70	2.222	1.816	1.496	65	60	55	7	9	11	8	8	5	19,73	21,37	23,31	6.597	4.206	3.272	5.400	3.443	2.678	2,97	2,32	2,19	2,43	1,90	1,79	659,70	600,86	654,40	63,43	49,48	46,74
202	Est. Marex - Outeiro	AK	urbano	63,17	57,94	6	6	6	49	49	49	3.095	3.095	3.095	115	115	115	20	20	20	3	3	3	32,96	32,96	32,96	472	447	373	386	366	305	0,15	0,14	0,12	0,12	0,12	0,10	78,67	74,50	62,17	9,83	9,12	7,61
227	Sacramenta - Humaitá	AL	urbano	30,11	31,79	12	9	7	99	83	69	2.951	2.499	2.078	90	85	80	8	10	12	7	6	5	20,07	21,25	22,58	8.590	6.404	3.309	7.032	5.316	2.709	2,91	2,60	1,59	2,38	2,13	1,30	715,83	721,56	472,71	87,65	78,24	47,96
228	Sacramenta - São Brás	AL	urbano	15,78	15,77	8	6	4	91	78	67	1.436	1.231	1.067	45	40	35	6	7	9	10	8	6	21,04	23,67	27,05	4.378	2.315	1.499	3.584	1.895	1.227	3,05	1,88	1,42	2,50	1,54	1,16	547,25	385,83	374,75	48,11	29,68	22,37
229	Pedreira - Condor	BT, CH	urbano	28,32	28,64	44	30	18	274	244	196	7.760	6.910	5.551	95	90	85	3	3	5	20	20	12	17,89	18,88	19,99	16.855	14.428	5.955	13.798	11.811	4.875	2,17	2,09	1,07	1,78	1,71	0,88	383,07	480,93	330,83	61,51	59,13	30,38
230	Pedreira- Felipe Patroni	AB, CH	urbano	26,30	24,81	13	9	7	104	78	67	2.631	1.973	1.695	85	80	80	7	9	12	8	8	5	17,86	18,98	18,98	9.181	7.537	4.667	7.518	6.170	3.820	3,49	3,82	2,75	2,86	3,13	2,25	706,23	837,44	666,71	88,28	95,63	89,66
237	Sacramenta - Pte. Vargas (A)	AL	urbano	21,06	21,13	6	5	4	63	53	52	1.432	1.327	1.095	60	55	50	10	11	13	6	5	4	21,06	22,97	26,27	1.533	883	363	1.255	723	297	1,07	0,67	0,33	0,88	0,54	0,27	255,50	176,60	90,75	22,54	14,02	6,98
237	Sacramenta - Pte. Vargas (B)	AL	urbano	19,54	19,62	6	5	4	68	63	52	1.329	1.231	1.016	60	55	50	10	11	13	6	5	4	19,54	21,32	23,45	1.533	883	363	1.255	723	297	1,15	0,72	0,36	0,94	0,59	0,29	255,50	176,60	90,75	22,54	14,02	6,98
305	UFPA - Icoaraci	AE, AI, CN	urbano	59,40	59,79	12	9	6	84	63	42	4.990	3.742	2.495	150	145	140	13	17	24	4	3	2	23,76	24,58	25,46	5.988	4.710	2.670	4.900	3.856	2.185	1,20	1,26	1,07	0,98	1,03	0,88	498,83	523,33	445,00	71,26	74,76	63,57
306	UFPA - Pedreira	AI	urbano	26,00	24,76	16	12	8	131	102	78	3.275	2.550	1.900	85	80	75	6	7	10	10	8	6	17,65	18,75	20,00	12.456	13.001	4.352	10.196	10.643	3.563	3,80	5,10	2,39	3,11	4,17	1,88	778,50	1.083,42	544,00	95,08	127,46	57,26
307	UFPA - Pte. Euclides	AI	urbano	18,41	18,74	13	10	8	168	118	86	3.093	2.172	1.583	60	55	50	5	6	7	12	10	8	18,41	20,68	22,09	10.282	7.318	4.161	8.417	5.891	3.406	3,32	3,37	2,63	2,72	2,78	2,15	790,92	731,80	520,13	61,20	62,02	48,38
308	UFPA - Alcindo Cacela	AI	urbano	16,72	19,34	13	10	7	171	121	86	2.859	2.023	1.438	56	50	45	5	5	7	12	12	8	17,91	20,06	22,29	6.589	5.405	2.862	5.394	4.425	2.343	2,30	2,67	1,99	1,89	2,19	1,63	508,85	540,50	408,86	38,53	44,67	33,28
309	UFPA - Ver-o-Peso	AI	urbano	17,80	18,41	10	7	5	123	100	68	2.189	1.780	1.210	60	55	50	6	8	10	10	7	6	17,80	19,42	21,36	6.580	4.264	2.385	5.386	3.491	1.952	3,01	2,40	1,97	2,46	1,96	1,61	658,00	609,14	477,00	53,50	42,64	35,07
310	UFPA - Pte. Vargas	AI	urbano	19,82	20,01	9	7	5	111	88	70	2.200	1.744	1.387	65	60	55	8	9	11	7	6	5	18,30	19,82	21,62	3.972	3.219	1.625	3.251	2.634	1.578	1,81	1,85	1,39	1,48	1,51	1,14	441,33	459,71	385,00	35,78	36,57	27,50
311	Guamá - Conselheiro	AP	urbano	15,24	15,00	13	9	7	122	101	85	1.859	1.539	1.295	55	50	45	5	6	8	12	10	8	16,63	18,29	20,32	9.181	7.061	3.410	7.518	5.780	2.791	4,94	4,59	2,63	4,04	3,78	2,15	706,23	784,56	487,14	75,25	69,91	40,12
312	Guamá - Montepio	AP	urbano	22,10	23,12	11	8	5	97	83	59	2.144	1.834	1.304	80	75	70	8	10	14	7	6	4	16,58	17,68	18,94	5.209	3.841	2.350	4.264	3.144	1.924	2,43	2,09	1,80	1,99	1,71	1,48	473,55	480,13	470,00	53,70	46,28	39,83
314	Guamá - Ver-o-Peso	AP	urbano	18,10	17,52	10	7	5	104	88	69	1.882	1.593	1.249	65	60	55	7	9	11	8	8	5	16,71	18,10	19,75	4.886	3.464	1.526	3.983	2.835	1.249	2,58	2,17	1,22	2,12	1,78	1,00	488,60	494,86	305,20	46,79	39,36	22,12
318	UFPA - Centro Histórico	AA	urbano	16,77	16,77	8	5	4	83	74	66	1.309	1.167	1.041	55	50	50	10	10	13	6	6	4	17,20	18,91	19,92	4.083	3.498	1.834	3.342	2.863	1.501	2,13	2,00	1,76	2,55	2,45	1,44	680,50	699,60	458,50	49,19	47,27	27,79
316	Guamá - Pte. Vargas	AP	urbano	20,38	20,40	17	12	9	122	93	84	2.486	1.895	1.712	75	70	65	5	6	8	12	10	7	16,30	17,47	18,81	14.460	12.880	6.547	11.837	10.544	5.359	5,82	6,80	3,82	4,76	5,56	3,13	850,59	1.073,33	727,44	118,52	138,49	77,94
317	Guamá - Pátio Belém	AP	urbano	18,43	18,61	9	8	4	92	92	59	1.696	1.696	1.087	60	60	55	8	8	14	7	7	4	18,43	18,43	20,11	3.604	3.241	1.200	2.950	2.653	982	2,13	1,91	1,10	1,74	1,56	0,90	450,50	405,13	300,00	39,17	35,23	20,34
318	Arsenal	AA	urbano	23,37	23,85	24	15	12	177	154	112	4.136	3.833	2.617	80	75	70	4	5	6	15	12	10	17,53	18,70	20,03	12.415	11.518	7.443	10.163	9.429	6.093	3,00	3,01	2,84	2,46	2,46	2,33	517,29	767,87	620,25	70,14	70,23	66,46
320	UFPA - Tamoios	AE	urbano	32,78	33,51	20	14	10	179	127	93	5.868	4.163	3.049	90	90	90	5	7	9	12	8	6	21,85	21,85	21,85	13.121	9.871	7.634	10.107	8.080	6.249	2,24	3,27	2,50	1,83	1,94	1,26	656,05	705,07	763,40	73,30	77,72	82,09
323	Canudos - Pça. Amazonas (perimetral)	AM, BG	urbano	21,50	23,10	22	16	10	206	108	75	4.429	2.322	1.613	75	70	65	4	5	7	15	12	8	17,20	18,43	19,85	17.688	14.331	8.634	14.479	11.731	7.068	3,99	6,17	5,35	3,27	5,05	4,38	804,00	895,69	863,40	85,86	132,69	115,12
324	Canudos - Pte. Vargas	AM, BG	urbano	16,25	15,31	14	10	7	162	121	90	2.633	1.966	1.463	62	60	55	5	6	10	12	10	7	15,73	16,25	15,00	10.519	8.748	4.262	8.611	7.161	3.489	4,00	4,45	2,91	3,27	3,84	2,39	751,36	874,80	608,86	64,93	72,30	47,36
324	Canudos - Ver-o-Peso	AM, BG	urbano	17,00	16,57	7	5	4	88	67	56	1.496	1.139	952	65	60	55	10	12	14	6	5	4	15,60	17,00	18,55	4.479	3.499	1.833	3.667	2.864	1.500	2,49	3,07	1,93	2,45	2,51	1,58	639,86	699,80	458,25	50,90	52,22	32,73
326	Canudos II - Pça. Amazonas (Tucunduba)	AM	urbano	21,30	22,87	12	9	7	106	87	75	2.258	1.853	1.598	75	70	65	7	8	10	8	7	6	17,04	18,26	19,66	10.658	8.996	5.992	8.723	7.304	4.831	4,72	4,85	3,69	3,86	3,97	3,02	888,00	999,56	843,14	100,53	103,40	78,89
328	Cipriano Santos - Pte. Vargas	AA	urbano	26,77	28,20	12	8	6	105	77	57	2.706	1.984	1.469	90	85	80	8	11	14	7	5	4	17,18	18,19	19,33	9.120	6.351	3.978	7.466	5.199	3.256	3,37	3,20	2,71	2,76	2,62	2,22	760,00	793,88	663,00	86,86	82,48	69,79
417	Alcindo Cacela (José Malcher)	BU	urbano	28,52	29,85	18	14	10	145	126	92	4.135	3.594	2.624	80	75	70	5	6	7	12	10	8	21,39	22,82	24,45	12.240	9.678	2.640	10.020	7.922	2.181	2,96	2,69	1,01	2,42	2,20	0,82	680,00	691,29	264,00	84,41	76,81	28,70
422	Alcindo Cacela (Domingos Marreiros)	BU, BV	urbano	20,90	23,45	12	8	6	102	82	73	2.132	1.714	1.526	65	60	55	6	8	10	10	7	6	19,29	20,90	22,80	5.548	7.544	2.992	8.224	6.176	2.449	4,71	4,40	1,96	3,86	3,60	1,61	637,17	943,00	498,67	98,49	92,00	40,99
439	Pedreira - Nazaré	AL	urbano	21,04	20,21	20	14	10	134	100	93	2.819	2.104	1.957	75	70	65	4	5	7	15	12	8	16,83	18,03	19,42	13.925	9.412	3.844	11.399	7.705	3.147	4,94	4,47	1,96	4,04	3,66	1,61	696,25	672,29	384,40	103,92	94,12	41,33
440	Castanheira - Pte. Vargas	CM	urbano	26,75	28,78	19	13	9	99	86	71	2.848	2.301	1.992	100	95	90	6	8	10	10	7	6	16,05	16,89	17,83	1.978	2.161	1.349	1.619	1.769	1.104	0,75	0,94	0,71	0,61	0,77	0,58	104,11	166,23	149,89	19,98	25,13	16,71
441	Ceasa - Felipe Patroni	BD	urbano	28,78	27,89	10	8	6	78	63	48	2.245	1.813	1.381	105	95	95	11	12	16	5	5	3	16,45	18,18	18,18	4.332	2.988	1.264	3.546	2.446	1.035	1,93	1,65	0,91	1,58	1,35	0,76	433,20	373,50	210,67	55,54	47,43	26,33
442	Ceasa - Ver-o-Peso	BD	urbano	25,45	25,28	10	8	6	78	72	58	1.985	1.832	1.476	100	95	90	10	12	15	6	5	4	15,27	16,07	16,97	4.763	3.657	1.338	3.899	2.994	1.094	2,40	2,00	0,91	1,96	1,63	0,74	476,30	457,13	222,67	61,06	50,79	23,03
443	Pedreira - Lomas	AI, AT	urbano	38,55	31,14	16	12	8	107	86	65	4.125	3.315	2.506	115	110	105	8	10	14	7	6	4	20,11	21,03	22,03	12.628	8.802	4.849	10.337	7.205	3.969	3,06	2,65	1,94	2,51	2,17	1,58	789,25	733,50	606,13	118,02	102,35	74,60
444	Castanheira - Ver-o-Peso	BR, CF	urbano	29,95	28,86	8	5	2	80	52	24	2.396	1.557	719	90	85	80	12	17	40	5	3	1	19,97	21,14	22,46	1.068	622	736	874	509	602	0,45	0,40	1,02	0,36	0,33	0,84	133,50	124,40	368,00	13,35	11,96	30,67
445	João Paulo II - Ver-o-Peso	AE	urbano	23,89	23,88	14	11	7	121	108	85	2.891	2.580	2.031	75	70	65	6	7	10	10	8	6	19,11	20,48	22,17	6.440	5.309	2.657	5.272	4.346	2.093	2,23	2,06	1,82	1,88	1,73	1,40	460,00	482,54	365,29	53,22	49,16	30,08
447	Circular - Ceasa	BO	urbano	6,17	7,13	1	1	1	39	39	39	241	241	241	20	20	20	20	20	20	3	3	3	18,51	18,51	18,51	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
546	Sacramenta - Nazaré (A)	BD	urbano	37,20	37,04	15	11	8	99	78	65	3.683	2.902	2.418	115	110	105	8	10	14	7	6	4	19,41	20,29	21,26	11.092	7.862	4.106	9.080	6.436	3.361	3,01	2,71	1,70	2,47	2,22	1,39	739,47	714,73	513,19	112,04	100,79	63,16
546	Sacramenta - Nazaré (B)	BD	urbano	33,82	36,14	15	11	8	94	79	65	3.179	2.672	2.198	105	100	95	7	10	13	8	6	4	19,33	20,29	21,36	11.092	7.862	4.106	9.080	6.436	3.361	3,49	2,94	1,87	2,86	2,41	1,53	739,47	714,73	513,19	118,00	99,52	63,16
547	Médice - Pte. Vargas	BD	urbano	34,83	32,74	20	12	9	121	86	69	4.214	2.995	2.403	120	115	110	6	10	13	10	6	4	17,42	18,17	19,00	11.942	8.863	2.890	9.776	7.255	2.366	2,83	2,96	1,20	2,32	2,42	0,98	597,10	738,58	321,11	98,09	103,06	41,88
548	Marambaia - Ver-o-Peso	AF	urbano	31,08	31,92	23	18	11	206	137	99	6.402	4.258	3.077	110	100	95	5	6	9	12	10	6	16,95	18,65	19,63	13.400	7.489	4.818	10.969	6.130	3.944	2,09	1,76	1,57	1,71	1,44	1,28	582,61	418,08	438,00	65,05	54,66	48,67
549	Dijalma Dutra	BD	urbano	29,88	29,21	20	16	10	143	123	74	4.273	3.675	2.211	100	95	90	5	6	9	12	10	6	17,93	18,87	19,92	13.018	7.411	2.656	10.657	6.067	2.338	3,05	2,02	1,29	2,49	1,65	1,06	650,90	463,19	285,50	91,03	60,25	38,59
550	Telégrafo	BD	urbano	31,40	31,78	15	10	7	113	84	68	3.548	2.638	2.136	95	90	85	7	9	13	8	6	4	19,83	20,93	22,16	10.640	10.279	3.590	8.710	8.414	2.939	3,00	3,90	1,68	2,45	3,19	1,38	709,33	1.027,90	512,86	94,16	122,37	52,79
600	Aeroporto - Centro	CE	urbano	25,53	0,00	8	8	8	107	107	107	2.732	2.732	2.732	70	70	70	9	9	9	6	6	6	21,88	21,88	21,88	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
631	Est. Marex - Ver-o-Peso	AK	urbano	28,95	29,41	27	10	10	236	100	100	6.832	2.895	2.895	90	84	84	4	9	9	15	6	6	19,30	20,68	20,68	9.183	6.561	3.778	7.517	5.371	3.093	1,34	2,27	1,31	1,10	1,86	1,07	340,11	656,10	377,80	38,91	65,61	37,78
632	Est. Marex - Felipe Patroni	AK	urbano	29,05	30,19	27	12	12	236	120	120	6.856	3.486	3.486	90	80	80	4	7	7	15	8	8	19,37	21,79	21,79	11.457	4.738	4.495	9.379	3.879	3.680	1,67	1,36	1,29	1,37	1,11	1,06	424,33	394,83	374,58	48,55	39,46	37,46
634	Est. Marex - Arsenal	AK	urbano	31,31	35,21	27	12	12	236	120	120	7.389	3.757	3.757	90	80	80	4	7	7	15	8	8	20,87	23,48	23,48	6.629	3.171	3.575	5.477	2.596	2.926	0,91	0,94	0,95	0,74	0,89	0,79	247,81	264,25	297,82	28,35	26,43	29,79
635	CDP / Providência - Ver-o-Peso	AU	urbano	30,00	32,40	22	16	11	192	93	78	5.760	2.790	2.340	105	95	90	5	6	9	12	10	6	17,14	18,95	20,00	15.244	12.713	8.834	12.479	10.407	7.232	2,65	4,56	3,78	2,17	3,73	3,09	692,91	794,56	803,09	79,40	136,70	113,26
636	Est. Marex - Pte. Vargas	AK	urbano	17,62	17,58	9	6	4	87	73	58	1.533	1.286	1.022	60	55	50	8	10	13	7	6	4	17,62	19,22	21,14	4.936	3.534	1.470	4.041	2.893	1.203	3,22	2,75	1,44	2,64	2,25	1,18	617,00	589,00	367,50	56,74	48,41	25,34
638	Pratinha - Pte. Vargas	AT, CG	urbano	41,36	38,57	12	8	6	80	54	45	3.309	2.233	1.861	105	100	95	9	13	16	6	4	3	23,63	24,82	26,12	9.861	6.281	4.892	8.072	7.597	4.005	2,44	4,16	2,63	2,44	3,40	2,15	821,76	1.160,13	815,33	123,28	171,87	108,71
639	Pratinha - Shopping Castanheira	AT	urbano	36,92	38,68	8	4	4	60	40	40	2.215	1.477	1.477	85	85	80	15	22	20	4	2	3	26,06	26,06	27,69	4.525	3.843	2.343	3.704	3.146	1.918	2,04	2,60	1,59	1,67	2,13	1,30	754,17	960,75	585,75	75,42	96,08	58,58
640	Est. Marex - Centro (via Bengui)	AK	urbano	37,20	39,19	19	13	9	111	88	65	4.129	3.274	2.418	115	110	105	7	9	12	8	6	5	19,41	20,29	21,26	9.525	6.916	3.787	7.797	5.661	3.100	2,31	2,11	1,57	1,89	1,73	1,28	501,32	532,00	420,78	85,81	78,59	58,26
641	Pratinha II - Castanheira (via Júlio César)	CE, CG	urbano	31,08	30,96	12	12	10	152	152	133	4.724	4.724	4.134	75	73	68	7	7	7	8	8	8	24,88	25,55	27,42	2.305	2.389	735	1.887	1.956	602	0,49	0,51	0,18	0,40	0,41	0,15	192,08	199,08	73,50	15,16	15,72	5,53
652	Bengui / Marex - Centro	AT	urbano	37,20	39,07	15	11	8	99	72	66	3.683	2.678	2.418	120	115	110	8	11	14	7	6	4	18,60	19,41	20,29	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
654	Bengui - Pte. Vargas (via A. Bernardes)	AT	urbano	38,00	39,07	7	5	4	53	40	33	2.014	1.520	1.254	120	115	110	18	23	28	3	2	2	19,00	19,83	20,73	1.130	602	144	925	493	118	0,56	0,40	0,11	0,46	0,32	0,09	161,43	120,40	36,00	21,32	15,05	4,36
653	Bengui - Felipe Patroni	AT	urbano	40,40	41,74	13	9	7	99	70	50	4.000	2.828	2.020	110	105	100	9	12	15	6	5	4	22,04	23,09	24,24	9.448	9.547	5.441	7.734	7.815	4.454	2,36	3,38	2,69	1,93	2,76	2,20	726,77	1.060,78	777,29	95,43	138,39	108,82
655	Bengui - Ver-o-Peso	AT	urbano	39,70	39,13	14	10	7	104	81	61	4.129	3.216	2.422	110	105	100	8	11	15	7	6	5	21,55	22,69	23,82	13.873	10.141	5.214	9.901	8.522	4.268	2,63	3,24	2,12	2,16	2,65	1,78	1.178,64	1.041,10	744,86	104,55	128,53	85,48
665	Cordeiro de Farias - Pte. Vargas	AT	urbano	40,70	41,52	10	7	5	70	54	40	2.849	2.198	1.628	120	115	110	12	17	22	5	3	2	20,35	21,23	22,20	7.533	6.897	3.659	6.167	5.646	2.995	2,64	3,14	2,25	2,16	2,57	1,84	753,30	985,29	731,80	107,61	127,72	91,48
666	Canarinho - Pte. Vargas	AT	urbano	46,77	47,23	4	3	2	30	23	15	1.403	1.076	702	135	130	125	34	44	63	1	1	1	20,79	21,59	22,45	1.707	1.999	973	1.397	1.636	796	1,22	1,86	1,39	1,00	1,52	1,14	426,75	666,33	486,50	56,90	86,91	64,87
667	Cordeiro de Farias - Ver-o-Peso	AT	urbano	40,70	41,87	10	7	5	70	52	40	2.849	2.116	1.628	120	115	110	12	17	22	5	3	2	20,35	21,23	22,20	6.245	6.582	3.913	5.112	5.388	3.203	2,19	3,11	2,40	1,79	2,56	1,97	624,50	940,29	782,60	89,21	128,58	97,83
668	Pratinha - Ver-o-Peso	AT, BP, CE	urbano	35,03	34,60	6	4	4	48	40	40	1.881	1.401	1.401	105	105	105	18	27	24	3	2	2	20,02	20,02	22,12	6.045	5.610	3.369	4.948	4.592	2.758	3,60	4,00	2,40	2,94	3,28	1,97	1.007,50	1.402,50	842,25	125,64	140,25	84,23
669	Cordeiro de Farias - Castanheira (via Bengui)	AT	urbano	28,07	33,66	6	6	4	66	66	46	1.853	1.853

37. Dados Operacionais – Linhas Metropolitanas

LINHA						FROTA			VIAGENS			KM OPERACIONAL			TEMPO DE VIAGEM			INTERVALO			ÔNIBUS / HORA			VELOCIDADE MEDIA			PASSAG TOTAL			PASSAG EQUIV			PASSAG / KM (IPK)			PASSAG / KM (IPK) EQUIV			PASSAG / VEICULO			PASSAG / VIAGEM		
Número	Nome	Empresa	Serviço	Extensão dado	Extensão mapa	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom
321	UFPA - Cidade Nova VI	AE, AI	metropolitano	47,12	44,59	20	16	10	132	112	74	6.220	5.277	3.487	115	110	105	6	7	11	10	8	5	24,58	25,70	26,93	12.725	9.661	6.487	10.417	7.908	5.310	2,05	1,83	1,86	1,67	1,50	1,52	636,25	603,81	648,70	96,40	86,26	87,66
487	Guanabara - Pte. Vargas	AF	metropolitano	28,20	31,18	12	9	6	81	61	41	2.284	1.720	1.156	90	85	80	8	10	14	7	6	4	18,80	19,91	21,15	4.148	2.748	1.557	3.396	2.250	1.275	1,82	1,60	1,35	1,49	1,31	1,10	345,67	305,33	259,50	51,21	45,05	37,98
494	Guanabara - Centro (via Pte. Vargas)	BF	metropolitano	32,95	30,76	12	9	6	88	78	48	2.900	2.570	1.582	95	90	85	8	10	15	7	6	4	20,81	21,97	23,26	1.783	1.471	213	1.460	1.204	174	0,61	0,57	0,13	0,50	0,47	0,11	148,58	163,44	35,50	20,26	18,86	4,44
754	Jardim Sideral - Ver-o-Peso	AF	metropolitano	42,31	43,63	6	5	4	44	37	31	1.862	1.565	1.312	130	125	120	22	25	30	2	2	2	19,53	20,31	21,16	5.387	4.145	1.833	4.410	3.393	1.500	2,89	2,65	1,40	2,37	2,17	1,14	897,83	829,00	458,25	122,43	112,03	59,13
878	Icoaraci - Cidade Nova (via Mário Covas) (A)	AF, BP, CE	metropolitano	43,12	43,10	14	10	10	80	68	68	3.450	2.932	2.932	130	125	125	10	13	13	6	4	4	19,90	20,70	20,70	8.461	5.777	5.388	6.926	4.729	4.411	2,45	1,97	1,84	2,01	1,61	1,50	604,33	577,69	538,81	105,76	84,95	79,24
878	Icoaraci - Cidade Nova (via Transcoqueiro) (B)	AF, BP, CE	metropolitano	47,00	48,78	10	6	6	66	40	40	3.102	1.880	1.880	140	135	135	14	23	23	4	2	2	20,14	20,89	20,89	6.043	3.466	3.233	4.947	2.837	2.646	1,95	1,84	1,72	1,59	1,51	1,41	604,33	577,69	538,81	91,57	86,65	80,82
884	Icoaraci - Marituba (A)	CF	metropolitano	66,75	68,16	5	5	4	32	32	24	2.136	2.136	1.602	160	160	155	32	32	39	1	1	1	25,03	25,03	25,84	2.247	2.681	2.224	1.839	2.195	1.820	1,05	1,26	1,39	0,86	1,03	1,14	449,38	536,18	555,88	70,22	83,78	92,65
884	Icoaraci - Marituba (B)	CF	metropolitano	69,74	70,75	8	6	4	46	34	25	3.208	2.371	1.744	165	160	155	21	27	39	2	2	1	25,36	26,15	27,00	3.595	3.217	2.224	2.943	2.634	1.820	1,12	1,36	1,28	0,92	1,11	1,04	449,38	536,18	555,88	78,15	94,62	88,94
900	Cidade Nova IV - Ver-o-Peso	AF	metropolitano	37,62	37,65	10	8	6	63	45	40	2.370	1.693	1.505	115	110	105	12	14	18	5	4	3	19,63	20,52	21,50	6.793	5.544	1.524	5.561	4.538	1.248	2,87	3,27	1,01	2,35	2,68	0,83	679,30	693,00	254,00	107,83	123,20	38,10
901	Cidade Nova V - Ver-o-Peso (A e B)	AF	metropolitano	40,39	39,46	11	8	6	126	84	60	5.089	3.393	2.423	100	95	90	16	21	27	3	2	2	24,23	25,51	26,93	7.318	4.569	3.277	5.990	3.740	2.682	1,11	1,03	0,96	0,91	0,84	0,79	665,23	571,13	546,08	41,81	38,72	35,61
903	Cidade Nova V - Ver-o-Peso (C)	AF	metropolitano	30,86	29,06	11	8	6	49	34	32	1.512	1.049	988	75	70	70	18	23	30	3	2	2	24,69	26,45	26,45	7.318	4.569	3.277	5.990	3.740	2.682	0,93	0,70	0,63	0,76	0,58	0,52	665,23	571,13	546,08	37,91	29,10	25,80
902	Cidade Nova VI - Pte. Vargas	AF	metropolitano	44,27	43,56	18	17	13	144	123	95	6.375	5.445	4.206	115	110	105	7	7	9	8	8	6	23,10	24,15	25,30	13.194	7.711	7.371	10.801	6.312	6.034	2,07	1,42	1,75	1,69	1,16	1,43	733,00	453,59	567,00	91,63	62,69	77,59
903	Paar - São Brás	AF	metropolitano	37,00	38,40	11	7	5	86	55	43	3.182	2.035	1.591	90	85	80	9	13	16	6	4	3	24,67	26,12	27,75	7.308	7.568	3.854	5.982	6.195	3.155	2,30	3,72	2,42	1,88	3,04	1,98	664,36	1.081,14	770,80	84,98	137,60	89,63
904	Cidade Nova VIII - Pte. Vargas	AF	metropolitano	35,30	38,19	17	12	9	125	79	64	4.413	2.789	2.259	110	105	100	7	9	12	8	6	5	19,25	20,17	21,18	12.755	7.445	6.097	10.441	6.094	4.991	2,89	2,67	2,70	2,37	2,19	2,21	750,29	620,42	677,44	102,04	94,24	95,27
905	Guajará - São Brás	AF	metropolitano	42,57	39,91	11	8	5	74	57	40	3.150	2.426	1.703	100	95	90	10	12	18	6	5	3	25,54	26,89	28,38	9.531	5.222	4.073	7.802	4.275	3.334	3,03	2,15	2,39	2,48	1,76	1,96	866,45	652,75	814,60	128,80	91,61	101,83
906	Guajará - Ver-o-Peso	AF	metropolitano	48,32	49,42	19	20	18	154	126	115	7.441	6.088	5.557	120	115	115	7	6	7	8	10	8	24,16	25,21	25,21	14.363	12.580	8.079	11.758	10.298	6.613	1,93	2,07	1,45	1,58	1,69	1,19	755,95	629,00	448,83	93,27	99,84	70,25
907	Paar - Ver-o-Peso	AF	metropolitano	45,94	45,97	21	16	12	121	97	73	5.559	4.456	3.354	140	135	130	7	9	11	8	6	5	19,69	20,42	21,20	12.006	10.924	5.893	9.828	8.942	4.824	2,16	2,45	1,76	1,77	2,01	1,44	571,71	682,75	491,08	99,22	112,62	80,73
908	Paar - Ceasa	AG, CB	metropolitano	54,50	57,42	14	12	10	88	80	66	4.796	4.360	3.597	130	125	120	10	11	12	6	5	5	25,15	26,16	27,25	7.472	9.051	8.019	6.117	7.409	6.564	1,56	2,08	2,23	1,28	1,70	1,82	533,71	754,25	801,90	84,91	113,14	121,50
910	Marituba - Pátio Belém (via Pirelli / Decouville)	AV	metropolitano	61,30	53,83	8	8	5	46	46	32	2.820	2.820	1.962	160	160	150	20	20	30	3	3	2	22,99	22,99	24,52	4.255	4.513	2.317	3.483	3.694	1.897	1,51	1,60	1,18	1,24	1,31	0,97	531,88	564,13	463,40	92,50	98,11	72,41
911	Icui - Ver-o-Peso	AF	metropolitano	47,00	52,86	6	5	4	45	36	31	2.115	1.692	1.457	115	105	100	20	21	25	3	2	2	24,52	26,86	28,20	10.930	8.865	6.409	8.947	7.257	5.246	5,17	5,24	4,40	4,23	4,29	3,60	1.821,67	1.773,00	1.602,25	242,89	246,25	206,74
913	Marituba - São Brás (Santa Lúcia)	AV	metropolitano	45,93	39,82	3	3	3	24	24	24	1.102	1.102	1.102	105	105	105	35	35	35	1	1	1	26,25	26,25	26,25	556	719	0	455	589	0	0,50	0,65	0,00	0,41	0,53	0,00	185,33	239,67	0,00	23,17	29,96	0,00
914	Marituba - UFPA	AI, BJ	metropolitano	52,00	49,77	10	8	6	70	60	42	3.640	3.120	2.184	125	120	110	13	15	19	4	4	3	24,96	26,00	26,36	5.357	4.297	2.369	4.385	3.518	1.939	1,47	1,38	1,08	1,20	1,13	0,89	535,70	537,13	394,83	76,53	71,62	56,40
915	Águas Lindas - Pátio Belém	BL	metropolitano	42,90	41,31	12	9	7	79	63	51	3.388	2.703	2.188	130	125	120	11	14	18	5	4	3	19,80	20,59	21,45	7.581	6.548	2.786	6.206	5.360	2.281	2,24	2,42	1,27	1,83	1,98	1,04	631,75	727,56	396,00	95,98	103,94	54,83
916	Águas Lindas - Ver-o-Peso	BL	metropolitano	43,30	40,96	12	9	7	78	62	50	3.377	2.685	2.165	125	125	115	11	14	17	5	4	3	20,78	20,78	22,59	8.777	5.613	4.105	7.185	4.595	3.360	2,60	2,09	1,90	2,13	1,71	1,55	731,42	623,67	586,43	112,53	90,53	82,10
917	Distrito Industrial - Ver-o-Peso	BJ	metropolitano	45,20	46,18	8	6	4	58	45	35	2.622	2.034	1.582	125	120	115	16	20	29	3	3	2	21,70	22,60	23,58	7.640	4.324	2.728	6.254	3.540	2.233	2,91	2,13	1,72	2,39	1,74	1,41	955,00	720,67	682,00	131,72	96,09	77,94
918	Marituba - Ver-o-Peso (A)	AV	metropolitano	53,08	58,02	6	6	4	34	34	25	1.805	1.805	1.327	145	145	140	25	25	35	2	2	1	21,96	21,96	22,75	5.204	5.355	3.309	4.260	4.384	2.709	2,88	2,97	2,49	2,36	2,43	2,04	867,25	892,50	827,20	153,04	157,50	132,35
918	Marituba - Ver-o-Peso (B)	AV	metropolitano	53,08	62,59	2	2	1	13	13	6	690	690	318	145	145	140	73	73	140	1	1	1	21,96	21,96	22,75	1.735	1.785	827	1.420	1.461	677	2,51	2,59	2,60	2,06	2,12	2,13	867,25	892,50	827,20	133,42	137,31	137,87
919	Curuçambá - Centro	BJ	metropolitano	50,80	50,10	13	9	7	70	51	39	3.556	2.591	1.981	145	140	135	12	16	20	5	3	3	21,02	21,77	22,58	5.764	4.494	2.518	4.718	3.679	2.061	1,62	1,73	1,27	1,33	1,42	1,04	443,38	499,33	359,71	82,34	88,12	64,56
920	Curuçambá - Ver-o-Peso	BJ	metropolitano	57,40	54,82	8	6	4	53	42	31	3.042	2.411	1.779	145	140	135	19	24	34	3	2	1	23,75	24,60	25,51	5.937	3.931	2.670	4.860	3.218	2.186	1,95	1,63	1,50	1,60	1,33	1,23	742,13	655,17	667,50	112,02	93,60	86,13
921	Unama BR-316 - Pte. Vargas	BN	metropolitano	31,20	29,62	6	5	3	59	42	33	1.841	1.310	1.030	85	80	70	15	16	24	4	3	2	22,02	23,40	26,74	4.751	2.989	2.132	3.889	2.447	1.745	2,58	2,28	2,07	2,11	1,87	1,70	791,83	597,80	710,67	80,53	71,17	64,61
922	Aguas Lindas - Pte. Vargas	BL	metropolitano	43,10	39,94	10	7	5	65	51	37	2.802	2.198	1.595	125	120	115	13	18	23	4	3	2	20,69	21,55	22,49	6.311	4.086	4.178	5.166	3.345	3.420	2,25	1,86	2,62	1,84	1,52	2,14	631,10	583,71	835,60	97,09	80,12	112,92
923	Floresta Park - Ver-o-Peso	BJ	metropolitano	40,91	41,19	6	6	4	51	51	39	2.086	2.086	1.595	105	105	95	18	18	24	3	3	2	23,38	23,38	25,84	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
924	Dr. Almir Gabriel - Pte. Vargas (A)	AV	metropolitano	56,79	57,80	7	7	5	42	42	32	2.385	2.385	1.817	145	145	135	21	21	27	2	2	2	23,50	23,50	25,24	5.710	5.697	3.166	4.674	4.827	2.592	2,39	2,47	1,74	1,96	2,02	1,43	815,70	842,40	633,29	135,95	140,40	98,95
924	Dr. Almir Gabriel - Pte. Vargas (B)	AV	metropolitano	57,89	58,46	3	3	2	21	21	14	1.216	1.216	810	145	145	135	49	49	68	1	1	1	23,95	23,95	25,73	2.447	2.527	1.267	2.003	2.069	1.037	2,01	2,08	1,56	1,65	1,70	1,28	815,70	842,40	633,29	116,53	120,34	90,47
925	Dr. Almir Gabriel - Ver-o-Peso (A)	AV	metropolitano	59,70	57,09	9	9	5	54	54	32	3.224	3.224	1.910	155	155	145	18	18	29	3	3	2	23,11	23,11	24,70	7.100	6.587	3.655	5.812	5.392	2.992	2,20	2,04	1,91	1,80	1,67	1,57	788,92	731,83	731,00	131,49	121,97	114,22
925	Dr. Almir Gabriel - Ver-o-Peso (B)	AV	metropolitano	60,80	57,49	3	3	2	20	20	14	1.216	1.216	851	155	155	145	52	52	73	1	1	1	23,54	23,54	25,16	2.367	2.196	1.462	1.937	1.797	1.197	1,95	1,81	1,72	1,59	1,48	1,41	788,92	731,83	731,00	118,34	109,78	104,43
926	Dr. Almir Gabriel - Pátio Belém	AV	metropolitano	55,95	58,50	3	3	3	19	19	19	1.063	1.063	1.063	165	165	165	55	55	55	1	1	1	20,35	20,35	20,35	753	804	0	616	658	0	0,71	0,76	0,00	0,58	0,62	0,00	251,00	268,00	0,00	39,63	42,32	0,00
930	Icui - Pte. Vargas	AF	metropolitano	52,00	49,41	15	10	8	90	64	49	4.680	3.328	2.548	140	135	130	10	14	17	6	4	3	22,29	23,11	24,00	11.721	6.934	5.763	9.595	5.676	4.718	2,50	2,08	2,26	2,05	1,71	1,85	781,40	693,40	720,38	130,23	108,34	117,61
932	Cidade Nova - Unama Alcindo Cacela	AF	metropolitano	41,50	42,18	6	5	4	45	37	32	1.868	1.536	1.328	125	120	115	21	24	29	2	2	2	19,92	20,75	21,65	5.758	4.105	1.843	4.713	3.360	1.509	3,08	2,67	1,39	2,52	2,19	1,14	959,67	821,00	460,75	127,96	110,95	57,59
935	Marituba - Pátio Belém (via Cerâmica)	BJ	metropolitano	56,30	55,40	6	6	4	41	41	24	2.308	2.308	1.351	135	135	130	23	23	33	2	2	1	25,02	25,02	25,98	4.419	2.681	1.890	3.617	2.195	1.547	1,91	1,16	1,40	1,57	0,95	1,15	736,50	446,83	472,50	107,78	65,39	78,75
936	Marituba - Pátio Belém (via Colônia)	BJ	metropolitano	56,80	50,64	5	5	3	32	32	19	1.818	1.818	1.079	135	135	130	27	27	44	2	2	1	25,24	25,24	26,22	2.335	2.222	2.271	1.911	1.819	1.859	1,28	1,22	2,10	1,05	1,00	1,72	467,00	444,40	757,00	72,97	69,44	119,53
937	Marituba - Ver-o-Peso (via Cerâmica)	BJ	metropolitano	57,10	55,94	6	6	4	35	35	24	1.999	1.999	1.370	135	135	130	23	23	33	2	2	1	25,38	25,38	26,35	3.494	2.647	2.071	2.860	2.167	1.695	1,75	1,32	1,51	1,43	1,08	1,24	582,33	441,17	517,75	99,83	75,63	86,29
938	Marituba - Doca (via Cerâmica)	BJ	metropolitano	51,54	53,14	7	6	4	42	36	25	2.165	1.855	1.289	155	150	145	23	25	37	2	2	1	19,95	20,62	21,33	2.637	1.496	437	2.159	1.225	358	1,22	0,81	0,34	1,00	0,66	0,28	376,71	249,33	109,25	62,79	41,56	17,48
939	Marituba - Pátio Belém (via Mário Couto)	AV	metropolitano	54,25	53,74	5	5	3	33	33	21	1.790	1.790	1.139	150	150	145	30	30	49	2	2	1	21,70	21,70	22,45	5.016	3.946	3.308	4.106	3.230	2.708	2,80	2,20	2,90	2,29	1,80	2,38	1.003,20	789,20	1.102,67	152,00	119,58	157,52
940	Pedreira - Lomas (BR-316)	AL	metropolitano	40,21	38,13	18	12	9	106	78	60	4.262	3.136	2.413	120	115	110	7	10	13	8	6	4	20,11	20,98	21,93	14.742	11.086	7.533	12.068	9.075	6.167	3,46	3,53	3,12	2,83	2,89	2,56	819,00	923,83	837,00	139,08	142,13	125,55
940	Marituba - Ver-o-Peso (Alça viária)	AV	metropolitano	53,08	52,73	4	4	3	28	28	21	1.486	1.486	1.115	145	145	140	37	37	47	1	1	1	21,96	21,96	22,75	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
942	Marituba - Icoaraci	AV	metropolitano	61,83	63,23	8	8	5	50	50	32	3.092	3.092	1.979	155	155	145	20	20	29	3	3	2	23,93	23,93	25,58	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
960	Jaderlândia - Felipe Patroni	AF	metropolitano	32,20	34,37	14	10	7	98	69	48	3.156	2.222	1.546	100	95	90	8	10	13	7	6	4	19,32	20,34	21,47	6.327	3.674	1.964	5.179	3.008	1.608	2,01	1,65	1,27	1,64	1,35	1,04	451,93	367,40	280,57	64,56	53,25	40,92
962	Jaderlândia - Pte. Vargas	AF	metropolitano	32,61	31,73	6	4	3	55	41	31	1.794	1.337	1.011	100	95	90	17	24	30	3	2	2	19,57	20,60	21,74	3.388	2.262	1.881	2.773	1.852	1.540	1,89	1,69	1,86	1,55	1,38	1,52	564,67	565,50	627,00	61,60	55,17	60,68
964	Jaderlândia - Ver-o-Peso	AF	metropolitano	43,12	42,29	6	4	3	55	43	30	2.372	1.854	1.294	100	95	90	17	24	30	3	2	2	25,87	27,23	28,75	3.546	1.884	1.268	2.903	1.542	1.038	1,50	1,02	0,98	1,22	0,83	0,80	591,00	471,00	422,67	64,47	43,81	42,27
970	Mosqueiro - São Brás (Vila)	AE, AI, AL, AT, B	metropolitano	141,00	156,16	11	11	11	30	30	30	4.230	4.230	4.230	230	230	230	21	21	21	2	2	2	36,78	36,78	36,78	3.836	2.174	2.704	3.140	1.780	2.213	0,91	0,51	0,64	0,74	0,42	0,52	348,73	197,64	245,82	127,87	72,47	90,13
971	Benevides - Pátio Belém	BC	metropolitano	73,72	79,22	10	10	10	53	53	53	3.907	3.907	3.907	175	175	175	18	18	18	3	3	3	25,28	25,28	25,28	3.269	2.325	1.654	2.676	1.903	1.354	0,84	0,60	0,42	0,68	0,49	0,35	326,90	232,50	165,40	61,68	43,87	31,21
972	Murinim / Benfica - Pte. Vargas	CQ	metropolitano	86,67	85,96	5	5	5	27	27	27	2.340	2.340	2.340	175	175	175	35	35	35	1	1	1	28,72	28,72	28,72	3.441	3.747	2.918	2.817	3.067	2.389	1,47	1,60	1,25	1,20	1,31	1,02	688,20	749,40	583,60	127,44	138,78	108,07
973	Santa Bárbara - Pte. Vargas	CA, CL	metropolitano	100,12	99,77	2	2	2	10	10	10	1.001	1.001	1.001	195	195	195	98	98	98	1	1	1	30,81	30,81	30,81	2.736	2.434	1.842	2.240	1.992	1.508	2,73	2,43	1,84	2,24	1,99	1,51	1.368,00	1.217,00	921,00	273,60	243,40	184,20
974	Murinim / Benfica - São Brás	BQ	metropolitano	77,23	76,84	10	10	10	50	50	50	3.862	3.862	3.862	145	145	145	15	15	15	4	4	4	31,96	31,96	31,96	5.761	5.111	4.109	4.716	4.184	3.364	1,49	1,32	1,06	1,22	1,08	0,87	576,10	511,10	410,90	115,22	102,22	82,18
975	Benevides - São Brás	BC	metropolitano	63,20	69,05	4	4	4	32	32	32	2.022	2.022	2.022	115	115	115	29	29	29	2	2	2	32,97	32,97	32,97	861	1.181	309	705	967	253	0,43	0,58	0,15	0,35	0,48	0,13	215,25	295,25	77,25	26,91	36,91	9,66
976	Benevides - Pte. Vargas	BC	metropolitano	76,30	78,96	10	10	10	52	52	52	3.968	3.968	3.968	185	185	185	19	19	19	3	3	3	24,75	24,75	24,75	3.331	2.579	1.146	2.727	2.111	938	0,84	0,65	0,29	0,69	0,53	0,24	333,10	257,90	114,60	64,06	49,60	22,04
977	Santa Bárbara - São Brás	CA, CL	metropolitano	90,37	89,86	21	21	6	45	45	24	4.067	4.067	2.169	175	175	175	9	9	30	6	6	2	30,98	30,98	30,98	4.049	4.350	2.054	3.315	3.561	1.681	1,00	1,07	0,95	0,82	0,88	0,78	192,81	207,14	342,33	89,98	96,67	85,58
980	Ananindeua - Pte. Vargas (Águas Brancas)	BN	metropolitano	39,95	42,85	16	11	8	104	67	56	4.155	2.677	2.237	115	110	105	8	10	14	7	6	4	20,84	21,79	22,83	13.018	8.572	6.039	10.657	7.017	4.944	3,13	3,20	2,70	2,56	2,62	2,21	813,63	779,27	754,88	125,17	127,94	107,84
984	Rio 40 Horas - Pte. Vargas	AF	metropolitano	43,56	0,00	8	8	5	56	56	36	2.439	2.439	1.568	143	143	138	18	18	28	3	3	2	18,28	18,28	18,94	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
985	Rio 40 Horas - Ver-o-Peso	AF	metropolitano	43,38	43,12	10	8	5	85	60	45	3.687	2.603	1.952	110	105	100	11	14	20	5	4	3	23,66	24,79	26,03	13.990	9.024	6.012	11.452	7.387	4.921	3,79	3,47	3,08	3,11	2,84	2,52	1.399,00	1.128,00	1.202,40	164,59	150,40	133,60
986	Jibóia Branca - Ver-o-Peso	AF	metropolitano	37,90	39,74	15	12	10	104	87	62	3.942	3.297	2.350	115	110	100	8	10	10	7	6	6	19,77	20,67	22,74	8.071	5.467	3.721	6.607	4.475	3.046	2,05	1,66	1,58	1,68	1,36	1,30	538,07

38. Dados Operacionais – Linhas Urbanas de Influência na Proposta

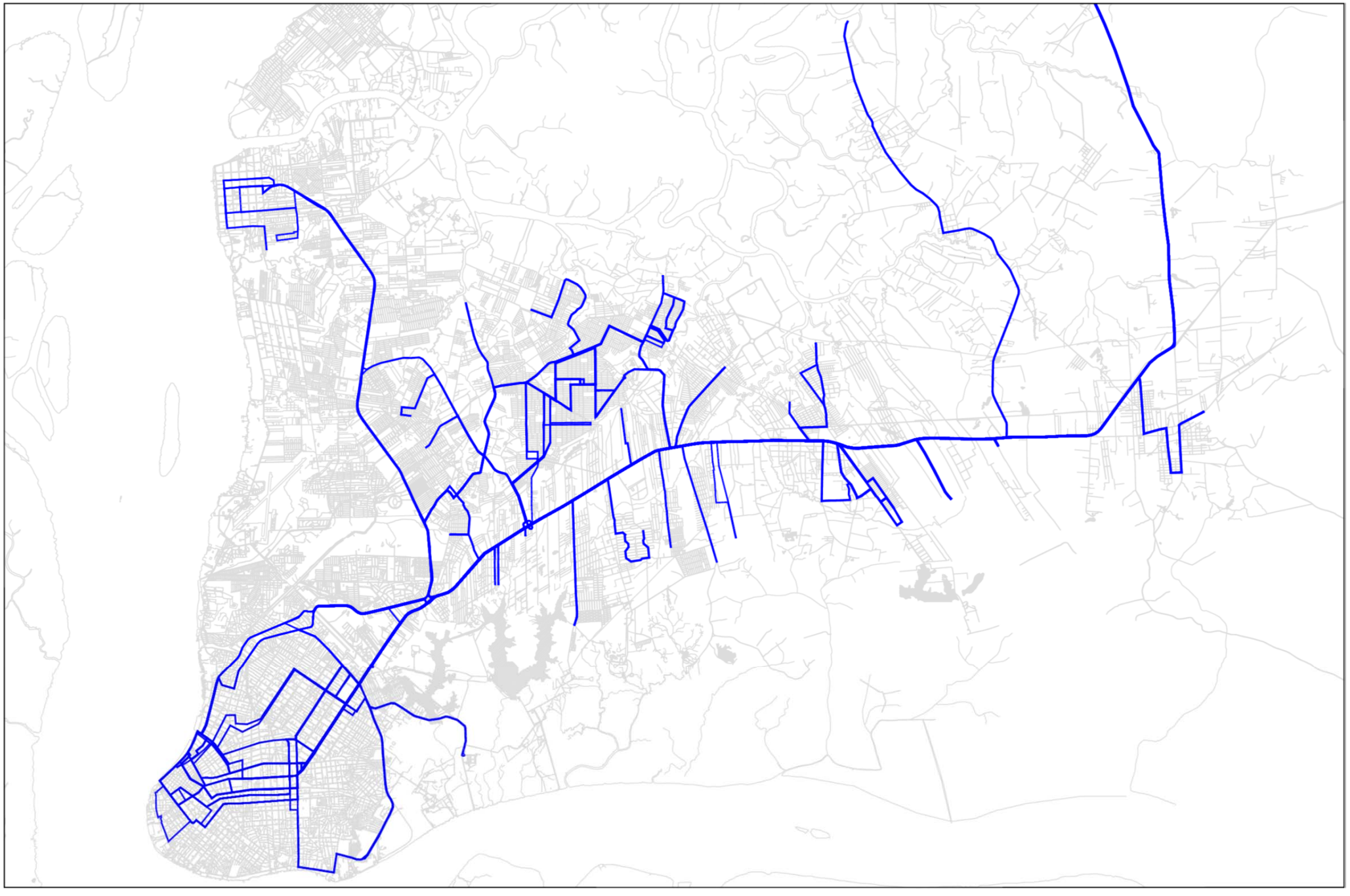
LINHA						FROTA			VIAGENS			KM OPERACIONAL			TEMPO DE VIAGEM			INTERVALO			ÔNIBUS / HORA			VELOCIDADE MEDIA			PASSAG TOTAL			PASSAG EQUIV			PASSAG / KM (IPK)			PASSAG / KM (IPK) EQUIV			PASSAG / VEICULO			PASSAG / VIAGEM		
Número	Nome	Empresa	Serviço	Extensão dado	Extensão mapa	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom
202	Est. Marex - Outeiro	AK	urbano	63,17	57,94	6	6	6	49	49	49	3.095	3.095	3.095	115	115	115	20	20	20	3	3	3	32,96	32,96	32,96	472	447	373	386	366	305	0,15	0,14	0,12	0,12	0,12	0,10	78,67	74,50	62,17	9,63	9,12	7,61
305	UFPA - Icoaraci	AE, AI, CN	urbano	59,40	59,79	12	9	6	84	63	42	4.990	3.742	2.495	150	145	140	13	17	24	4	3	2	23,76	24,58	25,46	5.986	4.710	2.670	4.900	3.856	2.186	1,20	1,26	1,07	0,98	1,03	0,88	498,83	523,33	445,00	71,26	74,76	63,57
639	Pratinha - Shopping Castanheira	AT	urbano	36,92	38,68	6	4	4	60	40	40	2.215	1.477	1.477	85	85	80	15	22	20	4	2	3	26,06	26,06	27,69	4.525	3.843	2.343	3.704	3.146	1.918	2,04	2,60	1,59	1,67	2,13	1,30	754,17	960,75	585,75	75,42	96,08	58,58
663	Benguí - Felipe Patroni	AT	urbano	40,40	41,74	13	9	7	99	70	50	4.000	2.828	2.020	110	105	100	9	12	15	6	5	4	22,04	23,09	24,24	9.448	9.547	5.441	7.734	7.815	4.454	2,36	3,38	2,69	1,93	2,76	2,20	726,77	1.060,78	777,29	95,43	136,39	108,82
664	Benguí - Ver-o-Peso	AT	urbano	39,70	39,13	14	10	7	104	81	61	4.129	3.216	2.422	110	105	100	8	11	15	7	5	4	21,65	22,69	23,82	10.873	10.411	5.214	8.901	8.522	4.268	2,63	3,24	2,15	2,16	2,65	1,76	776,64	1.041,10	744,86	104,55	128,53	85,48
665	Cordeiro de Farias - Pte. Vargas	AT	urbano	40,70	41,52	10	7	5	70	54	40	2.849	2.198	1.628	120	115	110	12	17	22	5	3	2	20,35	21,23	22,20	7.533	6.897	3.659	6.167	5.646	2.995	2,64	3,14	2,25	2,16	2,57	1,84	753,30	985,29	731,80	107,61	127,72	91,48
666	Canarinho - Pte. Vargas	AT	urbano	46,77	47,23	4	3	2	30	23	15	1.403	1.076	702	135	130	125	34	44	63	1	1	1	20,79	21,59	22,45	1.707	1.999	973	1.397	1.636	796	1,22	1,86	1,39	1,00	1,52	1,14	426,75	666,33	486,50	56,90	86,91	64,87
667	Cordeiro de Farias - Ver-o-Peso	AT	urbano	40,70	41,87	10	7	5	70	52	40	2.849	2.116	1.628	120	115	110	12	17	22	5	3	2	20,35	21,23	22,20	6.245	6.582	3.913	5.112	5.388	3.203	2,19	3,11	2,40	1,79	2,55	1,97	624,50	940,29	782,60	89,21	126,58	97,83
669	Cordeiro de Farias - Castanheira (via Benguí)	AT	urbano	28,07	33,66	6	6	4	66	66	46	1.853	1.853	1.291	69	69	64	12	12	16	5	5	3	24,41	24,41	26,32	3.872	3.566	2.597	3.170	2.919	2.126	2,09	1,92	2,01	1,71	1,58	1,65	645,33	594,33	649,25	58,67	54,03	56,46
713	Satélite - Pátio Belém	BD	urbano	43,11	42,85	3	3	0	24	24	0	1.035	1.035	0	120	120	0	40	40	0	1	1	0	21,56	21,56	0,00	544	0	0	445	0	0	0,53	0,00	0,00	0,43	0,00	0,00	181,33	0,00	0,00	22,67	0,00	0,00
750	Sideral - Shopping Castanheira	CE, CF	urbano	23,87	26,24	6	6	4	71	71	55	1.695	1.695	1.313	60	60	55	10	10	14	6	6	4	23,87	23,87	26,04	2.893	2.732	620	2.368	2.236	508	1,71	1,61	0,47	1,40	1,32	0,39	482,17	455,33	155,00	40,75	38,48	11,27
751	Morada do Sol - São Brás	CC	urbano	24,40	26,09	6	6	4	66	66	41	1.610	1.610	1.000	65	65	60	11	11	15	5	5	4	22,52	22,52	24,40	2.992	2.847	874	2.449	2.331	715	1,86	1,77	0,87	1,52	1,45	0,72	498,67	474,50	218,50	45,33	43,14	21,32
752	Conj. Maguari - Ver-o-Peso (via P. A. Cabral)	BP, CN	urbano	45,13	48,76	6	6	4	44	44	28	1.986	1.986	1.264	135	135	130	23	23	33	2	2	1	20,06	20,06	20,83	2.623	2.560	947	2.147	2.096	775	1,32	1,29	0,75	1,08	1,06	0,61	437,17	426,67	236,75	59,61	58,18	33,82
753	Conj. Maguari - Cidade Velha (via P. A. Cabral)	BP	urbano	46,08	49,70	5	4	4	39	31	31	1.797	1.428	1.428	125	120	120	25	30	30	2	2	2	22,12	23,04	23,04	3.261	1.674	1.191	2.669	1.370	975	1,81	1,17	0,83	1,49	0,96	0,68	652,20	418,50	297,75	83,62	54,00	38,42
755	Jardim Sideral - Pça. Dom Pedro II	CE, CF	urbano	44,93	44,86	15	11	8	89	72	57	3.999	3.235	2.561	135	130	125	9	12	16	6	5	3	19,97	20,74	21,57	9.525	10.187	4.119	7.797	8.339	3.372	2,38	3,15	1,61	1,95	2,58	1,32	635,00	926,09	514,88	107,02	141,49	72,26
756	Catalina - Felipe Patroni	AT	urbano	41,45	45,04	7	6	5	53	47	41	2.197	1.948	1.699	125	120	115	18	20	23	3	3	2	19,90	20,73	21,63	2.353	1.478	1.212	1.926	1.210	992	1,07	0,76	0,71	0,88	0,62	0,58	336,14	246,33	242,40	44,40	31,45	29,56
758	Conj. Maguari - Ver-o-Peso (via Almte. Barroso)	BP, CN	urbano	43,03	46,72	8	6	4	60	46	30	2.582	1.979	1.291	135	130	125	17	22	32	3	2	1	19,12	19,86	20,65	5.829	5.423	2.784	4.772	4.439	2.279	2,26	2,74	2,16	1,85	2,24	1,77	728,63	903,83	696,00	97,15	117,89	92,80
759	Conj. Maguari - Cidade Velha (via Almte. Barroso)	BP	urbano	44,80	47,60	6	5	4	40	37	33	1.792	1.658	1.478	125	115	110	21	23	28	2	2	2	21,50	23,37	24,44	2.567	2.063	1.222	2.101	1.689	1.000	1,43	1,24	0,83	1,17	1,02	0,68	427,83	412,60	305,50	64,18	55,76	37,03
761	Satélite - Felipe Patroni	BD	urbano	45,39	45,49	10	7	5	63	46	39	2.860	2.088	1.770	135	130	125	14	19	25	4	3	2	20,17	20,95	21,79	7.089	4.881	2.117	5.803	3.996	1.733	2,48	2,34	1,20	2,03	1,91	0,98	708,90	697,29	423,40	112,52	106,11	54,28
762	Satélite - Ver-o-Peso	BD	urbano	43,47	43,02	11	8	6	74	53	42	3.217	2.304	1.826	130	125	120	12	16	20	5	3	3	20,06	20,87	21,74	6.878	5.269	2.209	5.630	4.313	1.808	2,14	2,29	1,21	1,75	1,87	0,99	625,27	658,63	368,17	92,95	99,42	52,60
767	Satélite - Pte. Vargas (Sideral)	CE, CF	urbano	45,83	45,57	5	4	4	40	32	32	1.833	1.467	1.467	125	120	120	25	30	30	2	2	2	22,00	22,92	22,92	3.040	2.827	2.140	2.489	2.314	1.752	1,66	1,93	1,46	1,36	1,58	1,19	608,00	706,75	535,00	76,00	88,34	66,88
768	Satélite - UFPA	AP, BD	urbano	41,00	42,06	28	22	14	150	122	90	6.150	5.002	3.690	125	120	115	5	6	9	12	10	6	19,68	20,50	21,39	20.301	14.247	9.424	16.618	11.663	7.714	3,30	2,85	2,55	2,70	2,33	2,09	725,04	647,59	673,14	135,34	116,78	104,71
769	Pedro Teixeira - São Brás	CE	urbano	29,10	29,08	5	5	3	48	48	30	1.397	1.397	873	90	90	103	18	18	35	2	2	1	19,40	19,40	16,95	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
770	Tapajós - Ver-o-Peso (via A. Montenegro / Tapanã) (A)	CE	urbano	44,00	39,73	6	6	4	36	36	30	1.584	1.584	1.320	100	100	90	17	17	23	3	3	2	26,40	26,40	29,33	3.872	2.699	1.352	3.170	2.209	1.107	2,44	1,70	1,02	2,00	1,39	0,84	645,33	449,83	338,00	107,56	74,97	45,07
770	Tapajós - Ver-o-Peso (via A. Bernardes / Tapanã) (B)	CE	urbano	44,48	44,27	6	6	4	32	32	24	1.423	1.423	1.068	120	120	110	20	20	28	3	3	2	22,24	22,24	24,26	2.090	2.062	1.980	1.711	1.688	1.621	1,47	1,45	1,85	1,20	1,19	1,52	348,33	343,67	495,00	65,31	64,44	82,50
771	Canarinho / Tapajós - Ver-o-Peso	AT	urbano	43,06	42,41	8	6	4	56	43	30	2.411	1.852	1.292	130	125	120	17	21	30	3	2	2	19,87	20,67	21,53	4.316	2.970	1.577	3.533	2.431	1.291	1,79	1,60	1,22	1,47	1,31	1,00	539,50	495,00	394,25	77,07	69,07	52,57
777	Tenoné - Pte. Vargas	CF	urbano	46,56	45,20	7	7	5	51	51	41	2.375	2.375	1.909	125	125	120	18	18	24	3	3	2	22,35	22,35	23,28	5.151	4.275	2.049	4.217	3.500	1.677	2,17	1,80	1,07	1,78	1,47	0,88	735,86	610,71	409,80	101,00	83,82	49,98
780	Tenoné - Shopping Castanheira	CF	urbano	31,65	31,38	2	2	2	26	26	26	823	823	823	75	75	75	38	38	38	1	1	1	25,32	25,32	25,32	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
783	Tenoné - Pátio Belém	CF	urbano	48,93	48,24	8	6	5	53	40	35	2.593	1.957	1.713	145	140	135	19	24	27	3	2	2	20,25	20,97	21,75	4.737	4.808	2.640	3.878	3.936	2.161	1,83	2,46	1,54	1,50	2,01	1,26	592,13	801,33	528,00	89,38	120,20	75,43
784	Tenoné - Ver-o-Peso (via Alacid Nunes)	CF	urbano	47,59	48,00	5	5	4	39	39	31	1.856	1.856	1.475	130	130	125	26	26	32	2	2	1	21,96	21,96	22,84	3.670	4.157	1.830	3.004	3.403	1.498	1,98	2,24	1,24	1,62	1,83	1,02	734,00	831,40	457,50	94,10	106,59	59,03
785	Tenoné - Ver-o-Peso (via Laranjeiras)	CF	urbano	49,53	49,69	4	4	3	32	32	25	1.585	1.585	1.238	135	135	125	34	34	42	1	1	1	22,01	22,01	23,77	2.274	2.499	1.307	1.861	2.046	1.070	1,43	1,58	1,06	1,17	1,29	0,86	568,50	624,75	435,67	71,06	78,09	52,28
794	Tenoné - São Brás	BR	urbano	36,90	37,69	5	5	5	40	40	40	1.476	1.476	1.476	120	120	120	24	24	24	2	2	2	18,45	18,45	18,45	1.617	494	370	1.324	404	300	1,10	0,33	0,25	0,90	0,27	0,21	323,40	98,80	74,00	40,43	12,35	9,25
795	Cabanagem - Pte. Vargas (A)	BD	urbano	36,25	36,67	7	7	5	60	60	42	2.175	2.175	1.523	120	120	115	18	18	23	3	3	2	18,13	18,13	18,91	3.005	1.875	941	2.460	1.535	771	1,38	0,86	0,62	1,13	0,71	0,51	429,35	267,88	188,27	50,09	31,25	22,41
795	Cabanagem - Pte. Vargas (B)	BD	urbano	39,00	35,99	5	5	3	40	40	24	1.560	1.560	936	130	130	125	26	26	42	2	2	1	18,00	18,00	18,72	2.147	1.339	565	1.757	1.096	462	1,38	0,86	0,60	1,13	0,70	0,49	429,35	267,88	188,27	53,67	33,49	23,53
795	Cabanagem - Pte. Vargas (C)	BD	urbano	35,39	35,67	5	5	3	43	43	26	1.522	1.522	920	118	118	113	24	24	38	2	2	1	17,99	17,99	18,79	2.147	1.339	565	1.757	1.096	462	1,41	0,88	0,61	1,15	0,72	0,50	429,35	267,88	188,27	49,92	31,15	21,72
797	Tocantins - São Brás	BR, CF	urbano	32,46	32,43	4	4	3	32	32	24	1.039	1.039	779	108	108	103	27	27	35	2	2	1	18,03	18,03	18,91	961	852	433	787	697	354	0,93	0,82	0,56	0,76	0,67	0,45	240,25	213,00	144,33	30,03	26,63	18,04
860	Tapanã - UFPA	AI, AT	urbano	45,39	52,14	6	4	4	46	32	32	2.088	1.452	1.452	120	115	115	20	29	29	3	2	2	22,70	23,68	23,68	2.612	1.766	1.111	2.138	1.446	909	1,25	1,22	0,76	1,02	1,00	0,63	435,33	441,50	277,75	56,78	55,19	34,72
861	Tapanã II - Ver-o-Peso	AT	urbano	44,60	45,62	20	15	10	124	99	70	5.530	4.415	3.122	120	115	110	6	8	11	10	7	5	22,30	23,27	24,33	13.811	11.505	7.394	11.306	9.418	6.053	2,50	2,61	2,37	2,04	2,13	1,94	690,55	767,00	739,40	111,38	116,21	105,63
862	Tapanã - Felipe Patroni	AT	urbano	43,30	47,30	15	11	7	101	70	49	4.373	3.031	2.122	120	115	110	8	11	16	7	5	3	21,65	22,59	23,62	10.558	10.057	5.450	8.643	8.233	4.461	2,41	3,32	2,57	1,98	2,72	2,10	703,87	914,27	778,57	104,53	143,67	111,22
866	Tapanã - Ver-o-Peso	AT	urbano	43,70	45,08	13	12	8	96	83	62	4.195	3.627	2.709	120	110	100	10	10	13	6	6	4	21,85	23,84	26,22	7.914	7.631	4.952	6.478	6.247	4.054	1,89	2,10	1,83	1,54	1,72	1,50	608,77	635,92	619,00	82,44	91,94	79,87
869	Tapanã - Pte. Vargas	AT	urbano	42,50	44,96	10	7	5	83	62	45	3.528	2.635	1.913	100	95	90	10	14	18	6	4	3	25,50	26,84	28,33	7.842	7.128	3.755	6.419	5.835	3.074	2,22	2,71	1,96	1,82	2,21	1,61	784,20	1.018,29	751,00	94,48	114,97	83,44
870	Paracuri - Ver-o-Peso (Icoaraci)	BP, BR	urbano	52,75	53,66	9	7	5	62	54	41	3.271	2.849	2.163	130	125	120	15	18	24	4	3	2	24,35	25,32	26,38	6.316	7.146	6.704	5.170	5.850	5.488	1,93	2,51	3,10	1,58	2,05	2,54	701,78	1.020,86	1.340,80	101,87	132,33	163,51
871	Icoaraci - Ver-o-Peso	BP, CE	urbano	50,75	49,81	25	17	12	132	110	90	6.699	5.583	4.568	125	120	115	5	8	10	12	7	6	24,36	25,38	26,48	18.823	15.029	10.836	15.409	12.303	8.870	2,81	2,69	2,37	2,30	2,20	1,94	752,92	884,06	903,00	142,60	136,63	120,40
872	Icoaraci - Almte. Barroso (A)	BP, CE, CF	urbano	54,20	55,89	12	10	8	78	60	38	4.228	3.252	2.060	160	155	150	14	16	19	4	3	3	20,33	20,98	21,68	16.585	12.130	8.910	13.576	9.930	7.294	3,92	3,73	4,33	3,21	3,05	3,54	1.382,08	1.213,00	1.113,75	212,63	202,17	234,47
872	Icoaraci - Almte. Barroso (B)	BP, CE, CF, CN	urbano	62,44	60,48	33	24	15	150	117	74	9.366	7.305	4.621	180	175	170	6	8	12	10	7	5	20,81	21,41	22,04	20.779	18.116	11.841	17.010	14.930	9.693	2,22	2,48	2,56	1,82	2,03	2,10	629,67	754,83	789,40	138,53	154,84	160,01
873	Icoaraci - Pte. Vargas (via Berredos)	BP, CN	urbano	49,50	50,85	8	6	4	48	38	26	2.376	1.881	1.287	150	145	140	19	25	35	3	2	1	19,80	20,48	21,21	4.894	3.944	1.944	4.006	3.229	1.591	2,06	2,10	1,51	1,69	1,72	1,24	611,75	657,33	486,00	101,96	103,79	74,77
875	Icoaraci - São Brás	BP, CE, CF	urbano	54,18	47,80	12	7	4	83	49	38	4.497	2.655	2.059	130	125	120	11	18	30	5	3	2	25,01	26,01	27,09	4.280	1.454	260	3.504	1.190	213	0,95	0,55	0,13	0,78	0,45	0,10	356,67	207,71	65,00	51,57	29,67	6,84
877	Icoaraci / Paracuri - Castanheira	BP, CE, CG	urbano	40,48	45,06	8	8	4	68	68	38	2.753	2.753	1.538	100	100	95	13	13	24	4	4	2	24,29	24,29	25,57	2.952	3.081	1.437	2.417	2.522	1.176	1,07	1,12	0,93	0,88	0,92	0,76	369,00	385,13	359,25	43,41	45,31	37,82
879	Outeiro - São Brás (via Itaiteua) (A)	BP	urbano	74,07	67,16	4	4	4	28	28	28	2.074	2.074	2.074	145	145	145	37	37	37	1	1	1	30,65	30,65	30,65	2.754	2.229	1.367	2.255	1.825	1.119	1,33	1,07	0,66	1,09	0,88	0,54	688,57	557,36	341,79	98,37	79,62	48,83
879	Outeiro - São Brás (via Brasília) (B)	BP, CE	urbano	79,94	70,31	10	10	10	64	64	64	5.116	5.116	5.116	155	155	155	16	16	16	3	3	3	30,94	30,94	30,94	6.886	5.574	3.418	5.637	4.563	2.798	1,35	1,09	0,67	1,10	0,89	0,55	688,57	557,36	341,79	107,59	87,09	53,40
880	Outeiro - Pte. Vargas (via Itaiteua) (A)	BP, CE	urbano	79,05	70,12	3	3	3	22	22	22	1.739	1.739	1.739	145	145	145	49	49	49	1	1	1	32,71	32,71	32,71	534	483	0	437	396	0	0,31	0,28	0,00	0,25	0,23	0,00	177,86	161,14	0,00	24,25	21,97	0,00
880	Outeiro - Pte. Vargas (via Brasília) (B)	BP, CE	urbano	84,92	70,89	4	4	4	27	27	27	2.293	2.293	2.293	150	150	150	38	38	38	1	1	1	33,97	33,97	33,97	711	645	0	582	528	0	0,31	0,28	0,00	0,25	0,23	0,00	177,86	161,14	0,00	26,35	23,87	0,00
881	Águas Negras - São Brás	BP	urbano	42,22	41,76	8	8	5	69	69	48	2.913	2.913	2.027	95	95	90	12	12	18	5	5	3	26,67	26,67	28,15	3.981	3.083	1.166	3.259	2.524	954	1,37	1,06	0,58	1,12	0,87	0,47	497,63	385,38	233,20	57,70	44,68	24,29
882	Fama / Fidélis - São Brás	BP, CE	urbano	70,85	69,96	2	2	2	6	6	6	425	425	425	290	290	290	145	145	145	1	1	1	14,66	14,66	14,66	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
883	Itaiteua (Outeiro) - São Brás	BX	urbano	67,68	68,07	8	6	4	54	37	26	3.655	2.504	1.760	135	130	125	17	22	32	3	2	1	30,08	31,24	32,49	2.423	2.522	2.336	1.983	2.065	1.912	0,66	1,01	1,33	0,54	0,82	1,09	302,88	420,33	584,00	44,87	68,16	89,85
885	Icoaraci - Shopping Castanheira	BP	urbano	42,01	38,55	4	4	2	41	41	19	1.722	1.722	798	95	95	90	24	24	45	2	2	1	26,53	26,53	28,01	1.656	1.184	965	1.356	969	790	0,96	0,69	1,21	0,79	0,56	0,99	414,00	296,00	482,50	40,39	28,88	50,79
886	Paracuri I - Ver-o-Peso	BR, CF	urbano	51,56	51,62	6	6	4	39	39	25	2.011	2.011	1.289	135	135	130	23	23	33	2	2	1	22,92	22,92	23,80	3.162	2.608	1.134	2.588	2.135	928	1,57	1,30	0,88	1,29	1,06	0,72	527,00	434,67	283,50	81,08	66,87	45,36
887	Fé em Deus - São Brás	CN	urbano	36,40	36,72	5	5	3	49	49	29	1.784	1.784	1.056	95	95	90	19	19	30	3	3	2	22,99	22,99	24,27	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
889	Icoaraci - Centro (via Av. Centenário)	AK, AT, BQ, BP,	urbano	50,57	47,83	18	13	3	90	65	15	4.551	3.287	759	170	165	160	10	13	54	6	4	1	17,85	18,39	18,96	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
890	Conj. Eduardo Angelim - Ver-o-Peso	AT, BP	urbano	47,00	48,28	10	8	6	70	58	46	3.290	2.726	2.162	130	125	120	13	16	20	4	3	3	21,69	22,56	23,50	6.511	6.794	4.886	5.330	5.562	4.000	1,98	2,49	2,26	1,62	2,04	1,85	651,10	849,25	814,33	93,01	117,14	106,22
891	Conj. Eduardo Angelim - São Brás	CC	urbano	39,87	38,97	9	9	6	64	64	46	2.552	2.552	1.834	115	115	110	13	13	19	4	4	3	20,80	20,80	21,75	4.072	2.954	1.346	3.333	2.418	1.102	1,60	1,16	0,73	1,31	0,95	0,60	452,44	328,22	224,33	63,63	46,16	29,26
893	Outeiro - Castanheira (via Tapanã)	CC	urbano	66,68	64,05	16	16	8	80	80	44	5.334	5.334	2.934	145	145	140	10	10	18	6	6	3	27,59	27,59	28,58	4.042	3.415	4.051	3.309	2.796	3.316	0,76	0,64	1,38	0,62	0,52	1,13	252,63	213,44	506,38	50,53	42,69	92,07
TOTAL						552	454	315	3.807	3.242	2.378	176.315	149.576	110.766							242	198	140				310.641	264.038	156.914	254.291	216.142	128.450	1,76	1,77	1,42	1,44

39. Dados Operacionais – Linhas Urbanas Que Ficaram Fora da Proposta

LINHA						FROTA			VIAGENS			KM OPERACIONAL			TEMPO DE VIAGEM			INTERVALO			ÔNIBUS / HORA			VELOCIDADE MEDIA			PASSAG TOTAL			PASSAG EQUIV			PASSAG / KM (IPK)			PASSAG / KM (IPK) EQUIV			PASSAG / VEICULO			PASSAG / VIAGEM		
Número	Nome	Empresa	Serviço	Extensão dado	Extensão mapa	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom	D.U.	Sáb	Dom
104	Jurunas - Marambaia	AF, AI	urbano	31,86	31,23	8	6	4	62	46	34	1.975	1.466	1.083	110	105	100	14	18	25	4	3	2	17,38	18,21	19,12	2.349	2.135	633	1.923	1.748	518	1,19	1,46	0,58	0,97	1,19	0,48	293,63	355,83	158,25	37,89	46,41	18,62
113	Cremação I - Estrada Nova	AI	urbano	16,23	17,90	10	7	5	104	86	67	1.688	1.396	1.087	60	55	50	6	8	10	10	7	6	16,23	17,71	19,48	6.053	3.928	2.655	4.955	3.215	2.173	3,59	2,81	2,44	2,94	2,30	2,00	605,30	561,14	531,00	58,20	45,67	39,63
114	Cremação II - Alcindo Cacela	AI	urbano	21,37	21,63	10	7	5	104	85	70	2.222	1.816	1.496	65	60	55	7	9	11	8	6	5	19,73	21,37	23,31	6.597	4.206	3.272	5.400	3.443	2.678	2,97	2,32	2,19	2,43	1,90	1,79	659,70	600,86	654,40	63,43	49,48	46,74
227	Sacramenta - Humaitá	AL	urbano	30,11	31,79	12	9	7	98	83	69	2.951	2.499	2.078	90	85	80	8	10	12	7	6	5	20,07	21,25	22,58	8.590	6.494	3.309	7.032	5.316	2.709	2,91	2,60	1,59	2,38	2,13	1,30	715,83	721,56	472,71	87,65	78,24	47,96
228	Sacramenta - São Brás	AL	urbano	15,78	15,77	8	6	4	91	78	67	1.436	1.231	1.057	45	40	35	6	7	9	10	8	6	21,04	23,67	27,05	4.378	2.315	1.499	3.584	1.895	1.227	3,05	1,88	1,42	2,50	1,54	1,16	547,25	385,83	374,75	48,11	29,68	22,37
229	Pedreira - Condor	BT, CH	urbano	28,32	28,64	44	30	18	274	244	196	7.760	6.910	5.551	95	90	85	3	3	5	20	20	12	17,89	18,88	19,99	16.855	14.428	5.955	13.798	11.811	4.875	2,17	2,09	1,07	1,78	1,71	0,88	383,07	480,93	330,83	61,51	59,13	30,38
230	Pedreira- Felipe Patroni	AB, CH	urbano	25,30	24,81	13	9	7	104	78	67	2.631	1.973	1.695	85	80	80	7	9	12	8	6	5	17,86	18,98	18,98	9.181	7.537	4.667	7.516	6.170	3.820	3,49	3,82	2,75	2,86	3,13	2,25	706,23	837,44	666,71	88,28	96,63	69,66
237	Sacramenta - Pte. Vargas (A)	AI	urbano	21,06	21,13	6	5	4	68	63	52	1.432	1.327	1.095	60	55	50	10	11	13	6	5	4	21,06	22,97	25,27	1.533	883	363	1.255	723	297	1,07	0,67	0,33	0,88	0,54	0,27	255,50	176,60	90,75	22,54	14,02	6,98
237	Sacramenta - Pte. Vargas (B)	AL	urbano	19,54	19,62	6	5	4	68	63	52	1.329	1.231	1.016	60	55	50	10	11	13	6	5	4	19,54	21,32	23,45	1.533	883	363	1.255	723	297	1,15	0,72	0,36	0,94	0,59	0,29	255,50	176,60	90,75	22,54	14,02	6,98
306	UFPA - Pedreira	AI	urbano	25,00	24,76	16	12	8	131	102	76	3.275	2.550	1.900	85	80	75	6	7	10	10	8	6	17,65	18,75	20,00	12.456	13.001	4.352	10.196	10.643	3.563	3,80	5,10	2,29	3,11	4,17	1,88	778,50	1.063,42	544,00	95,08	127,46	57,26
307	UFPA - Pte. Eutáquio	AI	urbano	18,41	18,74	13	10	8	168	118	86	3.093	2.172	1.583	60	55	50	5	6	7	12	10	8	18,41	20,08	22,09	10.282	7.318	4.161	8.417	5.991	3.406	3,32	3,37	2,63	2,72	2,76	2,15	790,92	731,80	520,13	61,20	62,02	48,38
308	UFPA - Alcindo Cacela	AI	urbano	16,72	19,34	13	10	7	171	121	86	2.859	2.023	1.438	56	50	45	5	5	7	12	12	8	17,91	20,06	22,29	6.589	5.405	2.862	5.394	4.425	2.343	2,30	2,67	1,99	1,89	2,19	1,63	506,85	540,50	408,86	38,53	44,67	33,28
309	UFPA - Ver-o-Peso	AI	urbano	17,80	18,41	10	7	5	123	100	68	2.189	1.780	1.210	60	55	50	6	8	10	10	7	6	17,80	19,42	21,36	6.580	4.264	2.385	5.386	3.491	1.952	3,01	2,40	1,97	2,46	1,96	1,61	658,00	609,14	477,00	53,50	42,64	35,07
310	UFPA - Pte. Vargas	AI	urbano	19,82	20,01	9	7	5	111	88	70	2.200	1.744	1.387	65	60	55	8	9	11	7	6	5	18,30	19,82	21,62	3.972	3.218	1.925	3.251	2.634	1.576	1,81	1,85	1,39	1,48	1,51	1,14	441,33	459,71	385,00	35,78	36,57	27,50
311	Guamá - Conselheiro	AP	urbano	15,24	15,00	13	9	7	122	101	85	1.859	1.539	1.295	55	50	45	5	6	7	12	10	8	16,63	18,29	20,32	9.181	7.061	3.410	7.516	5.780	2.791	4,94	4,59	2,63	4,04	3,76	2,15	706,23	784,56	487,14	75,25	69,91	40,12
312	Guamá - Montepio	AP	urbano	22,10	23,12	11	8	5	97	83	59	2.144	1.834	1.304	80	75	70	8	10	14	7	6	4	16,58	17,68	18,94	5.209	3.841	2.350	4.264	3.144	1.924	2,43	2,09	1,80	1,99	1,71	1,48	473,55	480,13	470,00	53,70	46,28	39,83
314	Guamá - Ver-o-Peso	AP	urbano	18,10	17,52	10	7	5	104	88	69	1.882	1.593	1.249	65	60	55	7	9	11	8	6	5	16,71	18,10	19,75	4.866	3.464	1.526	3.983	2.836	1.249	2,58	2,17	1,22	2,12	1,78	1,00	486,60	494,86	305,20	46,79	39,36	22,12
315	UFPA - Centro Histórico	AI	urbano	15,77	15,77	6	5	4	83	74	66	1.309	1.167	1.041	55	50	50	10	10	13	6	6	4	17,20	18,92	18,92	4.083	3.498	1.834	3.342	2.863	1.501	3,12	3,00	1,76	2,55	2,45	1,44	680,50	699,60	458,50	49,19	47,27	27,79
316	Guamá - Pte. Vargas	AP	urbano	20,38	20,40	17	12	9	122	93	84	2.486	1.895	1.712	75	70	65	5	6	8	12	10	7	16,30	17,47	18,81	14.460	12.880	6.547	11.837	10.544	5.359	5,82	6,80	3,82	4,76	5,56	3,13	850,59	1.073,33	727,44	118,52	138,49	77,94
317	Guamá - Pátio Belém	AP	urbano	18,43	18,61	8	8	4	92	92	59	1.696	1.696	1.087	60	60	55	8	8	14	7	7	4	18,43	18,43	20,11	3.604	3.241	1.200	2.950	2.653	982	2,13	1,91	1,10	1,74	1,56	0,90	450,50	405,13	300,00	39,17	35,23	20,34
318	Arsenal	AA	urbano	23,37	23,85	24	15	12	177	164	112	4.136	3.833	2.617	80	75	70	4	5	6	15	12	10	17,53	18,70	20,03	12.415	11.518	7.443	10.163	9.429	6.093	3,00	3,01	2,84	2,46	2,46	2,33	517,29	767,87	620,25	70,14	70,23	66,46
320	UFPA - Tamoios	AE	urbano	32,78	33,51	20	14	10	179	127	93	5.868	4.163	3.049	90	90	90	5	7	9	12	8	6	21,85	21,85	21,85	13.121	9.871	7.634	10.741	8.080	6.249	2,24	2,37	2,50	1,83	1,94	2,05	656,05	705,07	763,40	73,30	77,72	82,09
323	Canudos - Pça. Amazonas (perimetral)	AM, BG	urbano	21,50	23,10	22	16	10	206	108	75	4.429	2.322	1.613	75	70	65	4	5	7	15	12	8	17,20	18,43	19,85	17.688	14.331	8.634	14.479	11.731	7.068	3,99	6,17	5,35	3,27	5,05	4,38	804,00	895,69	863,40	85,86	132,69	115,12
324	Canudos - Pte. Vargas	AM, BG	urbano	16,25	15,31	14	10	7	162	121	90	2.633	1.966	1.463	62	60	65	5	6	10	12	10	6	15,73	16,25	15,00	10.519	8.748	4.262	8.611	7.161	3.489	4,00	4,45	2,91	3,27	3,64	2,39	751,36	874,80	608,86	64,93	72,30	47,36
325	Canudos - Ver-o-Peso	AM, BG	urbano	17,00	16,57	7	5	4	88	67	56	1.496	1.139	952	65	60	55	10	12	14	6	5	4	15,69	17,00	18,55	4.479	3.499	1.833	3.667	2.864	1.500	2,99	3,07	1,93	2,45	2,51	1,58	639,86	699,80	458,25	50,90	52,22	32,73
326	Canudos II - Pça. Amazonas (Tucunduba)	AM	urbano	21,30	22,67	12	9	7	106	87	75	2.258	1.853	1.598	75	70	65	7	8	10	8	7	6	17,04	18,26	19,66	10.656	8.996	5.902	8.723	7.364	4.831	4,72	4,85	3,69	3,86	3,97	3,02	888,00	999,56	843,14	100,53	103,40	78,69
328	Cipriano Santos - Pte. Vargas	AA	urbano	25,77	28,20	12	8	6	105	77	57	2.706	1.984	1.469	90	85	80	8	11	14	7	5	4	17,18	18,19	19,33	9.120	6.351	3.978	7.466	5.199	3.256	3,37	3,20	2,71	2,76	2,62	2,22	760,00	793,88	663,00	86,86	82,48	69,79
417	Alcindo Cacela (José Malcher)	BU	urbano	28,52	29,85	18	14	10	145	126	92	4.135	3.594	2.624	80	75	70	5	6	7	12	10	8	21,39	22,82	24,45	12.240	9.678	2.640	10.020	7.922	2.161	2,96	2,69	1,01	2,42	2,20	0,82	680,00	691,29	264,00	84,41	76,81	28,70
422	Alcindo Cacela (Domingos Marreiros)	BU, BV	urbano	20,90	23,45	12	8	6	102	82	73	2.132	1.714	1.526	65	60	55	6	8	10	10	7	6	19,29	20,90	22,80	10.046	7.544	2.992	8.224	6.176	2.449	4,71	4,40	1,96	3,86	3,60	1,61	837,17	943,00	498,67	98,49	92,00	40,99
439	Pedreira - Nazaré	AL	urbano	21,04	20,21	20	14	10	134	100	93	2.819	2.104	1.957	75	70	65	4	5	7	15	12	8	16,83	18,03	19,42	13.925	9.412	3.844	11.399	7.705	3.147	4,94	4,47	1,96	4,04	3,66	1,61	696,25	672,29	384,40	103,92	94,12	41,33
440	Castanheira - Pte. Vargas	CM	urbano	26,75	25,78	19	13	9	99	86	71	2.648	2.301	1.899	100	95	90	6	8	10	10	7	6	16,05	16,89	17,83	1.978	2.161	1.349	1.619	1.769	1.104	0,75	0,94	0,71	0,61	0,77	0,58	104,11	166,23	149,89	19,98	25,13	19,00
441	Ceasa - Felipe Patroni	BD	urbano	28,78	27,89	10	8	6	78	63	48	2.245	1.813	1.381	105	95	95	11	12	16	5	5	3	16,45	18,18	18,18	4.332	2.988	1.264	3.546	2.446	1.035	1,93	1,65	0,91	1,58	1,35	0,75	433,20	373,50	210,67	55,54	47,43	26,33
442	Ceasa - Ver-o-Peso	BD	urbano	25,45	25,28	10	8	6	78	72	58	1.985	1.832	1.476	100	95	90	10	12	15	6	5	4	15,27	16,07	16,97	4.763	3.657	1.336	3.899	2.994	1.094	2,40	2,00	0,91	1,96	1,63	0,74	476,30	457,13	222,67	61,06	50,79	23,03
443	Pedreira - Lomas	AL	urbano	38,55	31,14	16	12	8	107	86	65	4.125	3.315	2.506	115	110	105	8	10	14	7	6	4	20,11	21,03	22,03	12.628	8.802	4.849	10.337	7.205	3.969	3,06	2,65	1,94	2,51	2,17	1,58	789,25	733,50	606,13	118,02	102,35	74,60
444	Castanheira - Ver-o-Peso	BR, CF	urbano	29,95	26,86	8	5	2	80	52	24	2.396	1.557	719	90	85	80	12	17	40	5	3	1	19,97	21,14	22,46	1.068	622	736	874	509	602	0,45	0,40	1,02	0,36	0,33	0,84	133,50	124,40	368,00	13,35	11,96	30,67
446	João Paulo II - Ver-o-Peso	AE	urbano	23,89	23,88	14	11	7	121	108	85	2.891	2.580	2.031	75	70	65	6	7	10	10	8	6	19,11	20,48	22,05	6.440	5.309	2.557	5.272	4.346	2.093	2,23	2,06	1,26	1,82	1,68	1,03	460,00	482,64	365,29	53,22	49,16	30,08
447	Circular - Ceasa	BD	urbano	6,17	7,13	1	1	1	39	39	39	241	241	241	20	20	20	20	20	20	3	3	3	18,51	18,51	18,51	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
546	Sacramenta - Nazaré (A)	BD	urbano	37,20	37,04	15	11	8	99	78	65	3.683	2.902	2.418	115	110	105	8	10	14	7	6	4	19,41	20,29	21,26	11.092	7.862	4.106	9.080	6.436	3.361	3,01	2,71	1,70	2,47	2,22	1,39	739,47	714,73	513,19	112,04	100,79	63,16
546	Sacramenta - Nazaré (B)	BD	urbano	33,82	36,14	15	11	8	94	79	65	3.179	2.672	2.198	105	100	95	7	10	12	8	6	5	19,33	20,29	21,36	11.092	7.862	4.106	9.080	6.436	3.361	3,49	2,94	1,87	2,86	2,41	1,53	739,47	714,73	513,19	118,00	99,52	63,16
547	Médice - Pte. Vargas	BD	urbano	34,83	32,74	20	12	9	121	86	69	4.214	2.995	2.403	120	115	110	6	10	13	10	6	4	17,42	18,17	19,00	11.942	8.863	2.890	9.776	7.255	2.366	2,83	2,96	1,20	2,32	2,42	0,98	597,10	738,58	321,11	98,69	103,06	41,88
548	Marambaia - Ver-o-Peso	AF	urbano	31,08	31,92	23	18	11	206	137	99	6.402	4.258	3.077	110	100	95	5	6	9	12	10	6	16,95	18,65	19,63	13.400	7.489	4.818	10.969	6.130	3.944	2,09	1,76	1,57	1,71	1,44	1,28	582,61	416,06	438,00	65,05	54,66	48,67
549	Djalma Dutra	BD	urbano	29,88	29,21	20	16	10	143	123	74	4.273	3.675	2.211	100	95	90	5	6	9	12	10	6	17,93	18,87	19,92	13.018	7.411	2.856	10.657	6.067	2.338	3,05	2,02	1,29	2,49	1,65	1,06	650,90	463,19	285,60	91,03	60,25	38,59
550	Telégrafo	BD	urbano	31,40	31,78	15	10	7	113	84	68	3.548	2.638	2.135	95	90	85	7	9	13	8	6	4	19,83	20,93	22,16	10.640	10.279	3.590	8.710	8.414	2.939	3,00	3,90	1,68	2,45	3,19	1,38	709,33	1.027,90	512,86	94,16	122,37	52,79
600	Aeroporto - Centro	CE	urbano	25,53	0,00	8	8	8	107	107	107	2.732	2.732	2.732	70	70	70	9	9	9	6	6	6	21,88	21,88	21,88	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
631	Est. Marex - Ver-o-Peso	AK	urbano	28,95	29,41	27	10	10	236	100	100	6.832	2.895	2.895	90	84	84	4	9	9	15	6	6	19,30	20,68	20,68	9.183	6.561	3.776	7.517	5.371	3.093	1,34	2,27	1,11	1,10	1,66	1,07	340,11	656,10	377,60	65,61	65,61	37,78
632	Est. Marex - Felipe Patroni	AK	urbano	29,05	30,19	27	12	12	236	120	120	6.856	3.486	3.486	90	80	80	4	7	7	15	8	8	19,37	21,79	21,79	11.457	4.738	4.495	9.379	3.879	3.680	1,67	1,36	1,29	1,37	1,11	1,06	424,33	394,83	374,58	48,55	39,48	37,46
634	Est. Marex - Arsenal	AK	urbano	31,31	35,21	27	12	12	236	120	120	7.389	3.757	3.757	90	80	80	4	7	7	15	8	8	20,87	23,48	23,48	6.691	3.171	3.575	5.477	2.596	2.926	0,91	0,84	0,95	0,74	0,69	0,78	247,81	264,25	297,92	28,35	26,43	29,79
635	CDP / Providência - Ver-o-Peso	AL	urbano	30,00	32,40	22	16	11	192	93	78	5.760	2.790	2.340	105	95	90	5	6	9	12	10	6	17,14	18,95	20,00	15.244	12.713	8.834	12.479	10.407	7.232	2,65	4,56	3,78	2,17	3,73	3,09	692,91	794,56	803,09	79,40	136,70	113,26
636	Est. Marex - Pte. Vargas	AK	urbano	17,62	17,58	8	6	4	87	73	58	1.533	1.286	1.022	60	55	50	8	10	13	7	6	4	17,62	19,22	21,14	4.936	3.534	1.470	4.041	2.893	1.203	3,22	2,75	1,44	2,64	2,25	1,18	617,00	589,00	367,50	56,74	48,41	25,34
638	Pratinha - Pte. Vargas	AT, CG	urbano	41,36	38,57	12	8	6	80	54	45	3.309	2.233	1.861	105	100	95	9	13	16	6	4	3	23,63	24,82	26,12	9.861	9.281	4.892	8.072	7.597	4.005	2,98	4,16	2,63	2,44	3,40	2,15	821,75	1.160,13	815,33	123,26	171,87	108,71
640	Est. Marex - Centro (via Bengui)	AK	urbano	37,20	39,19	19	13	9	111	88	65	4.129	3.274	2.418	115	110	105	7	9	12	8	6	5	19,41	20,29	21,26	9.525	6.916	3.787	7.797	5.661	3.100	2,31	2,11	1,57	1,89	1,73	1,28	501,32	532,00	420,78	85,81	78,59	58,26
641	Pratinha II - Castanheira (via Júlio César)	CE, CG	urbano	31,08	30,96	12	12	10	152	152	133	4.724	4.724	4.134	75	73	68	7	7	7	8	8	8	24,86	25,55	27,42	2.305	2.389	735	1.887	1.956	602	0,49	0,51	0,18	0,40	0,41	0,15	192,08	199,08	73,50	15,16	15,72	5,53
642	Bengui / Marex - Centro	AT	urbano	37,20	39,07	15	11	8	99	72	65	3.683	2.678	2.418	120	115	110	8	11	14	7	5	4	18,60	19,41	20,29	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
654	Bengui - Pte. Vargas (via A. Bernardes)	AT	urbano	38,00	39,07	7	5	4	53	40	33	2.014	1.520	1.254	120	115	110	18	23	28	3	2	2	19,00	19,83	20,73	1.130	602	144	925	493	118	0,56	0,40	0,11	0,46	0,32	0,09	161,43	120,40	36,00	21,32	15,05	4,36
668	Pratinha - Ver-o-Peso	AT, BP, CE	urbano	35,03	34,60	6	4	4	48	40	40	1.681	1.401	1.401	105	105	95	18	27	24	3	2	2	20,02	20,02	22,12	6.045	5.610	3.369	4.948	4.592	2.758	3,60	4,00	2,40	2,94	3,28	1,97	1.007,50	1.402,50	842,25	125,94	140,25	84,23
892	Jardim Europa - Pte. Vargas (A)	BR, CF	urbano	52,07	52,05	10	7	5	57	42	34	2.968	2.187	1.770	155	150	145	16	22	29	3	2	2	20,16	20,83	21,55	3.014	1.102	756	2.467	902	619	1,02	0,50	0,43	0,83	0,41	0,35	301,38	157,38	151,22	52,87	26,23	22,24
757	Jardim Europa - Pte. Vargas (B)	CF	urbano	53,63	54,17	6	6	4	37	37	28	1.984	1.984	1.502	160	160	150	27	27	38	2	2	1	20,11	20,11	21,45	1.808	944	605	1.480	773	495	0,91	0,48	0,40	0,75	0,39	0,33	301,38	157,38	151,22	48,87	25,52	21,60
876	Fama / Fidélis - Icoaraci	BP, CE, CF	urbano	40,81	39,25	3	3	3	18	18	18	735	735	735	75	75	75	25	25	25	2	2	2	32,65	32,65	32,65	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
892	Outeiro / Pratinha - Pça. São Cristóvão	CC	urbano	68,15	65,13	12	9	7	53	42	32	3.612	2.862	2.181	185	185	180	16	21	26	3	2	2	22,10	22,10	22,72	4.314	4.152	2.532	3.531	3.399	2.073	1,19	1,45	1,16	0,98	1,19	0,95	359,50	461,33	361,71	81,40	98,86	79,13
894	Outeiro - Icoaraci (A)	CC	urbano	33,48	41,36	6	6	4	61	61	45	2.042	2.042	1.507	70	70	65	12	12	17	5	5	3	28,70	28,70	30,90	1.628	1.934	1.801	1.333	1.583	1.474	0,80	0,95	1,20	0,65	0,78	0,98	271,33	322,33	450,25	26,69	31,70	40,02
894	Outeiro - Icoaraci (B)	CC	urbano	37,30	40,75	6	6	4	54	54	40	2.014	2.014	1.492	75	75	70	13	13	18	4	4	3	29,84	29,84	31,97	1.628	1.934	1.801	1.333	1.583	1.474	0,81	0,96	1,21	0,66	0,79	0,99	271,33	322,33	450,25	30,15	35,81	45,03
912	Castanheira - Pátio Belém (seletiva)	várias	urbano	25,95	27,62	18	18	0	146	146	0	3.789	3.789	0	90	90	0	5	5	0	12	12	0	17,30	17,30	0,00	4.548	3.892	0	3.723	3.186	0	1,20	1,03	0,00	0,98	0,84	0,00	252,67	216,22	0,00	31,15	26,66	0,00
965	Vila - Baia do Sol	CC	urbano	55,10	45,82	7	7	7	60	60	60	3.306	3.306	3.306	115	115	115	17	17	17	3	3	3	28,75	28,75	28,75	601	421	284	492	345	232	0,18	0,13	0,09	0,15	0,10	0,07	85,86	60,14	40,57	10,02	7,02	4,73
966	Vila - Paraíso	CC	urbano	42,23	39,47	4	4	4	47	47	47	1.985	1.985	1.985	85	85

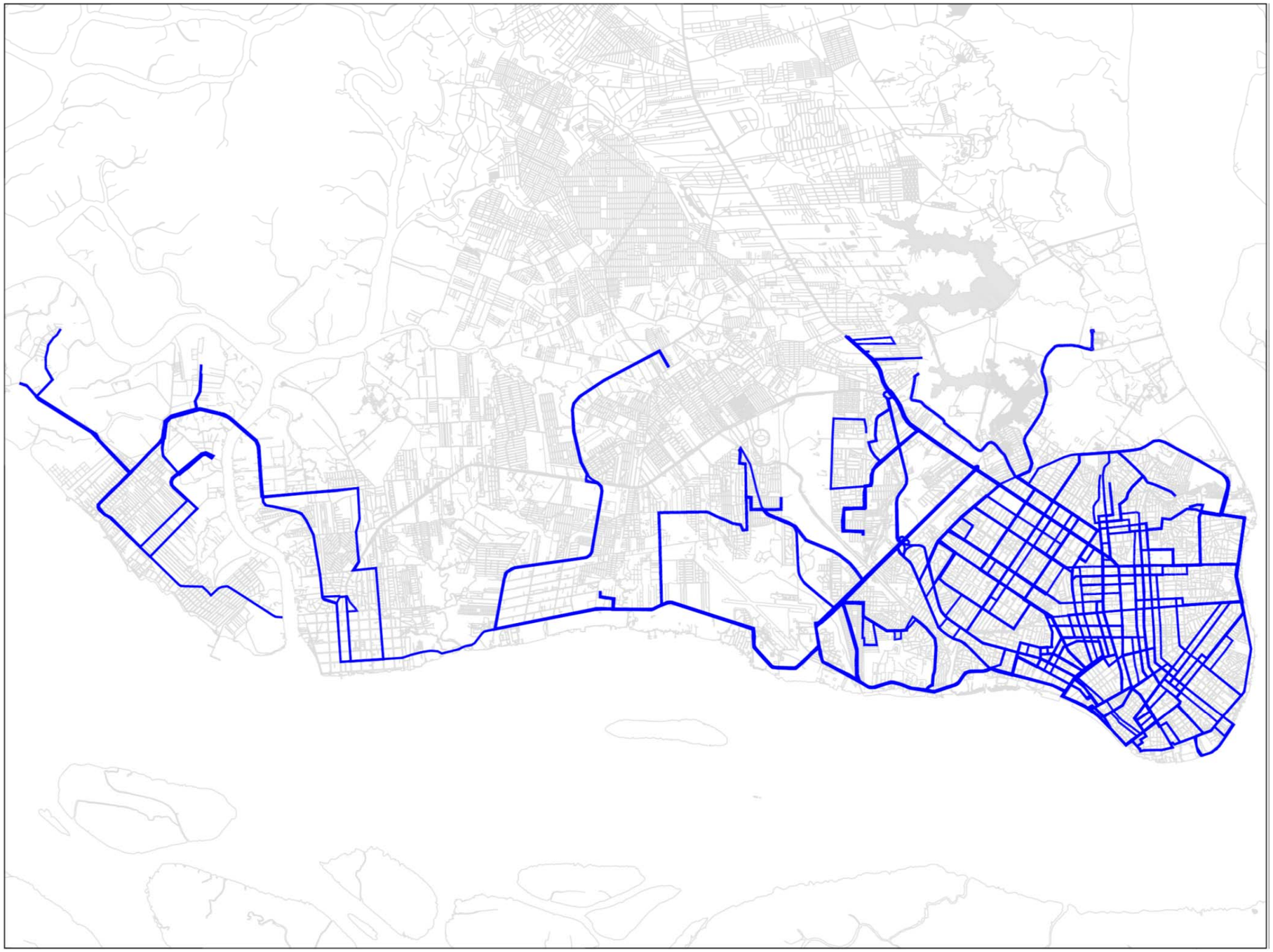
19. Mapa Linhas Urbanas

20. Mapa Linhas Metropolitanas



21. Mapa Linhas Urbanas de Influência na Proposta

22. Mapa Linhas Urbanas Que Ficaram Fora da Proposta



3.3 DIAGNÓSTICO ALMIRANTE BARROSO

3.3.1 Aspectos físicos e operacionais

A barreira *New Jersey* existente no corredor é bastante útil nos trechos de circulação exclusiva dos ônibus articulados, fora das estações de parada, pois garante a integridade da canaleta contra a invasão de automóveis e do tráfego em geral, bem como servir de elemento de segurança contra a travessia de pedestres, evitando atropelamentos pelos ônibus das linhas troncais.

Nos locais das estações de parada é recomendável a retirada das barreiras *New Jersey* e substituição por tachões ou tartarugas de menores dimensões para permitir o aproveitamento de 60 centímetros de largura das barreiras de cada lado da estação, ou seja, de 1,20 metros.

Os tachões ou tartarugas, a serem definidos, deverão ter perfil diferenciado. Ao lado da canaleta deverão permitir a passagem dos ônibus em caso de necessidade de desvio dos veículos para fora da canaleta. Do lado exterior à canaleta, deverão impedir a passagem de veículos que eventualmente tentem invadir a canaleta neste local, junto às estações de parada.

Nos trechos de circulação exclusiva dos ônibus dentro da canaleta, fora dos locais de estações de parada, observa-se a falta de remansos (ou *By Pass*), principalmente nos trechos mais longos, como o trecho próximo do elevado da Av. Dr. Freitas.

O objetivo do remanso é permitir, em caso de quebras ou avarias, um local para permanência dos ônibus até o seu resgate e transferência, de modo que não bloqueie a canaleta para a circulação dos demais ônibus. A operação de resgate e deslocamento dos ônibus deverá ficar a cargo da CCO – Central de Controle Operacional do Corredor – BRT.

É determinante a definição da extensão das atuais estações, se dimensionadas para 1 ônibus articulado ou 2 ônibus articulados. É recomendado a previsão de espaço para 2 estações (operação conjunta de 2 ônibus articulados).

As estações na área central estarão menos expostas à insolação, pela presença de árvores e prédios altos no entorno. As estações no corredor Almirante Barroso e Augusto Montenegro estarão diretamente expostas às altas temperaturas, devendo ser fator determinante do projeto das estações.

Quanto à localização das estações, a opção mais adequada é a de uma estação em cada lado dos cruzamentos, visando permitir a travessia dos usuários junto aos cruzamentos semaforizados. Em função do *layout* das estações, junto aos cruzamentos semaforizados, o acesso de usuários com mobilidade reduzida deverá estar direcionada para o cruzamento, facilitando a entrada de portadores de necessidades especiais.

Na análise da localização e distanciamento das estações de parada do corredor Almirante Barroso se concluiu que ambos os aspectos estão bastante adequados.

Com relação ao aspecto da ultrapassagem, a opção mais adequada é a implantação do sistema de ultrapassagem nas estações, sendo as estações alternadas e separadas fisicamente.

A questão da ultrapassagem é de grande relevância, tendo em vista que o corredor Almirante Barroso contempla a operação das linhas troncais urbanas e futuramente as troncais metropolitanas. Neste caso, está desconsiderada a alternativa de operação do corredor BRT sem ultrapassagem nas estações de parada.

A opção de maior praticidade é o ajuste das estações, com o recuo da estação de embarque, de modo a permitir a operação conjunta de embarque e desembarque na estação e da passagem pela 2ª pista externa, das linhas diretas e semidiretas.

Nas estações, a pista de parada e ultrapassagem deverá dispor de no mínimo 6,5 metros de largura, sendo ideais 7,0 metros. No trecho da estação, a barreira *New Jersey* deverá ser substituída por tachões (de 15 cm de largura).

A calçada localizada atrás da estação deverá permitir a passagem de pedestres ou usuários.

A ciclovia no corredor BRT não é recomendável uma vez que, normalmente, se observa o conflito entre a circulação de bicicletas e de ônibus nas canaletas, pois muitos ciclistas se apropriam deste espaço viário, mesmo tendo a ciclovia ao lado, observando-se a falta de respeito ao uso exclusivo de bicicletas por parte da população em geral.

O aspecto de maior impacto na alternativa proposta é a eliminação da ciclovia implantada no canteiro central do corredor, com passagem entre as estações.

A proposta básica de alteração da concepção da rede de ciclovias do corredor BRT é a implantação de uma rede paralela complementar de ciclovias, uma a leste e outra a oeste do corredor BRT, nas seguintes vias:

- Avenida João Paulo II – ciclovia existente
- Avenida 25 de Setembro – ciclovia a projetar

As ciclovias de mão dupla existentes, separadas, transformam-se em uma ciclovia única junto às estações, conflitando com pedestres e usuários do sistema de transporte coletivo, principalmente nos cruzamentos.

Justificativas técnicas:

A principal justificativa da transferência da ciclovia do canteiro central do corredor BRT para as vias paralelas, é o de permitir a implantação de pista de ultrapassagem nas estações de parada do corredor.

A alternativa de transferir a ciclovia do canteiro central do corredor BRT para as calçadas, compartilhando com pedestres, embora utilizado em outros sistemas como em Bogotá, tem como problema a largura das calçadas da Av. Almirante Barroso, de largura variável e com trechos com largura insuficiente, além de trechos com excesso de pedestres como no São Brás. Há também obstáculos como passarelas de pedestres, estacionamentos, invasão pelo comércio, etc.

O projeto BRT da Prefeitura Municipal de Belém propõe na Av. Almirante Barroso a ciclovia nas calçadas. A ciclovia construída no corredor BRT está situada no canteiro central, acima da pista da faixa exclusiva, com desvios e unificação da ciclovia junto às estações de parada.

A atual situação da ciclovia dentro do corredor BRT, com bicicletas circulando com ônibus articulados dos 2 lados da ciclovia, gerando graves riscos de acidentes, não é recomendável. Também se pode prever que os ciclistas não obedecerão aos sentidos previstos na ciclovia (bairro-centro e centro-bairro).

A demanda de passageiros ciclistas na Av. Almirante Barroso não justifica a implantação da ciclovia no canteiro central do corredor BRT com todos os riscos que geraria. Conforme pesquisas realizadas no Estudo preparatório para o projeto de sistema de transporte de ônibus da região metropolitana de Belém, o volume de ciclistas/sentido/dia é de 2.183 ou 1% do volume de passageiros total (entre ônibus, automóveis, taxis, vans, caminhões, etc.).

A atual posição da ciclovia é bastante crítica, acima do nível da canaleta exclusiva, e resultará inevitavelmente na invasão da faixa exclusiva por parte dos ciclistas em função da melhor condição do pavimento, largura da faixa exclusiva e por estar no mesmo nível da avenida, conforme se pode observar atualmente com o corredor praticamente pronto e como ocorre também na experiência em outras cidades.

A invasão da canaleta por parte dos ciclistas é induzida pela posição atual da ciclovia e resultará em alto risco de acidentes e atropelamentos de ciclistas pelos ônibus articulados.

Nos cruzamentos, onde se concentram os pedestres e usuários do corredor BRT e onde se localizam as estações e semáforos, são os pontos de decisão para os ciclistas, locais em que os ciclistas irão prioritariamente entrar e sair da ciclovia. Justamente estes são os locais críticos do corredor em termos de segurança, com o conflito de circulação entre ciclistas, pedestres, tráfego transversal e ônibus articulados do corredor.

Em outras vias de Belém como a Av. Independência, Av. Augusto Montenegro e Av. Pedro Álvares Cabral, com ciclovias junto às calçadas ou junto ao canteiro central apresentam problemas graves de pavimento, falta de manutenção, poças d’água, invasão de pedestres, falta de meio fio e calçadas, invasão de carrinheiros e motocicletas, estacionamento de automóveis e caminhões, carga e descarga, más condições de sinalização, descontinuidade, acumulo de lixo, falta de divisor de pista e tachões, etc.

4 PESQUISAS

4.1 TIPOLOGIA DAS PESQUISAS

O dimensionamento da estrutura básica do BRT de Belém requer uma análise aprofundada de dados, especialmente dos dados operacionais das linhas de ônibus existentes, fornecidos pela Companhia de Transportes do Município de Belém (CETBEL).

Entretanto, como os dados operacionais apresentavam inconsistências foram realizadas em novembro de 2012 quatro pesquisas:

- Três de transporte de passageiros:
  - Embarque e desembarque por ponto de parada;
  - Embarque e desembarque por trecho; e
  - Carregamento visual.
- Uma de tráfego: contagem de tráfego.

Para que seja realizado o dimensionamento da demanda de passageiros nos corredores BRT, as pesquisas foram realizadas nos corredores das avenidas Almirante Barroso e Augusto Montenegro e na área central de Belém, com o objetivo de aferir o que será estimado no Projeto Operacional, as quatro pesquisas foram realizadas em semana normal, no final de novembro de 2012. As pesquisas de contagem de tráfego foram efetuadas em cruzamentos importantes da área central.

A tabela abaixo apresenta as características gerais das pesquisas realizadas.

40. PESQUISAS DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS E DE TRÁFEGO

	EMBARQUE E DESEMBARQUE POR PONTO DE PARADA	EMBARQUE E DESEMBARQUE POR TRECHO	CARREGAMENTO VISUAL	CONTAGEM DE TRÁFEGO
Realização	3 dias úteis / semana normal	3 dias úteis / semana normal	1 dia útil / semana normal	Dia ùtil (terça e quinta)
Horário	06:00 / 09:00h	06:00 / 09:00h	06:00 / 22:00h	07:00 / 19:00h (pesquisa de 2h)
Sentido	Bairro - Centro	Bairro - Centro	Bairro - Centro e Centro - Bairro	Cruzamentos importantes
Ação	Pesquisador no ponto de parada	Pesquisador (2) embarcado desde o ponto inicial	Pesquisador avalia 5 níveis de carregamento do ônibus	pesquisador conta automóveis, ônibus e caminhões, por fluxo
Procedimento	Anota os passageiros que embarcam ou desembarcam no ponto, a cada 15 min.	Anota os passageiros que embarcam ou desembarcam no trecho, a cada 15 min.	Anota a cada 15 min.	Anota a cada 15 min.
Execução	Alm. Barroso - 10 pontos Augusto Montenegro - 10 pontos Área Central - 10 pontos	81 linhas entre 19 e 30 de novembro	Augusto Montenegro X Independência BR - 316 X Mário Covas Entroncamento Alm. Barroso, no São Brás	Área Central e Alm. Barroso 18 pontos em vias de itinerário de ônibus

Fonte: JLAA

Na sequência foram analisadas as pesquisas, para verificar a consistência de dados, com um estudo para um exame mais aprofundado das condições dos locais e dos resultados requeridos para fundamentar as intervenções previstas para a implantação do BRT Belém.

4.2 EXECUÇÃO DAS PESQUISAS

4.2.1 Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada

A pesquisa de embarque e desembarque por ponto de parada visa fornecer informações sobre a movimentação de embarque e desembarque de passageiros nos pontos ao longo do corredor, auxiliando no dimensionamento dos volumes de embarque e desembarque de cada linha ao longo dos corredores de transporte, no período de pico da manhã, de forma a levantar as informações do pico matinal e ainda parte do entrepico, indicando tendências de variação de movimento anterior e posterior ao pico.

O objetivo da pesquisa é o de identificar a carga máxima de passageiros em pontos de interesse ao longo dos corredores de transporte, indicando os principais pontos de movimentação de passageiros e de rotatividade das linhas que operam nos corredores, apontando os locais de maior importância. Além disso, o resultado da pesquisa serve de referência para a localização de terminais e estações de integração ao longo do corredor.

A pesquisa foi realizada em 30 pontos pré-determinados para todas as linhas do sistema de transporte que passam pelo ponto, mediante a contagem de passageiros que embarcam e desembarcam dos ônibus, sendo realizada em três dias úteis de uma semana normal, no período de pico da manhã (06:00 às 09:00), no sentido bairro/centro, com anotação dos seguintes dados (formulário apresentado na sequência):

- Via;
- Data;
- Local do ponto de parada;
- Nome do pesquisador(a);
- Sentido da viagem;
- Hora;
- Número e/ou nome da linha;
- Quantidade de passageiros que desembarcam do ônibus;
- Quantidade de passageiros que embarcam do ônibus;

Foram pesquisados 10 pontos de pesquisa em cada uma das vias: avenida Almirante Barroso, avenida Augusto Montenegro e na área central.

Deve-se considerar que os resultados dessa pesquisa constituem um indicador importante da movimentação das linhas, apresentando, no que se refere às linhas mais longas, um nível relativamente baixo de representatividade da amostra pelo fato de ter sido pesquisado apenas um ônibus por linha. Isto porque, nessas linhas mais longas, em razão do tempo de viagem, é possível que se tenha pesquisado apenas uma viagem no horário principal do pico.

Os mapas a seguir apresentam um resumo do horário de pico em cada um dos pontos pesquisados, considerando apenas as linhas envolvidas no sistema de corredores de transporte proposto. O quadro apresenta os totais de passageiros em cada ponto, o total de frota e também os totais de passageiros transportados por linhas envolvidas no SIT, linhas metropolitanas, linhas urbanas que não foram consideradas no projeto do corredor BRT e outros veículos de transporte de passageiros (vans, micro-ônibus, ônibus de linhas não identificadas).

41. Formulário da Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada

MUNICIPIO DE BELÉM

PROJETO OPERACIONAL DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

PESQUISA DE EMBARQUE DE PASSAGEIROS EM PONTOS DE PARADA

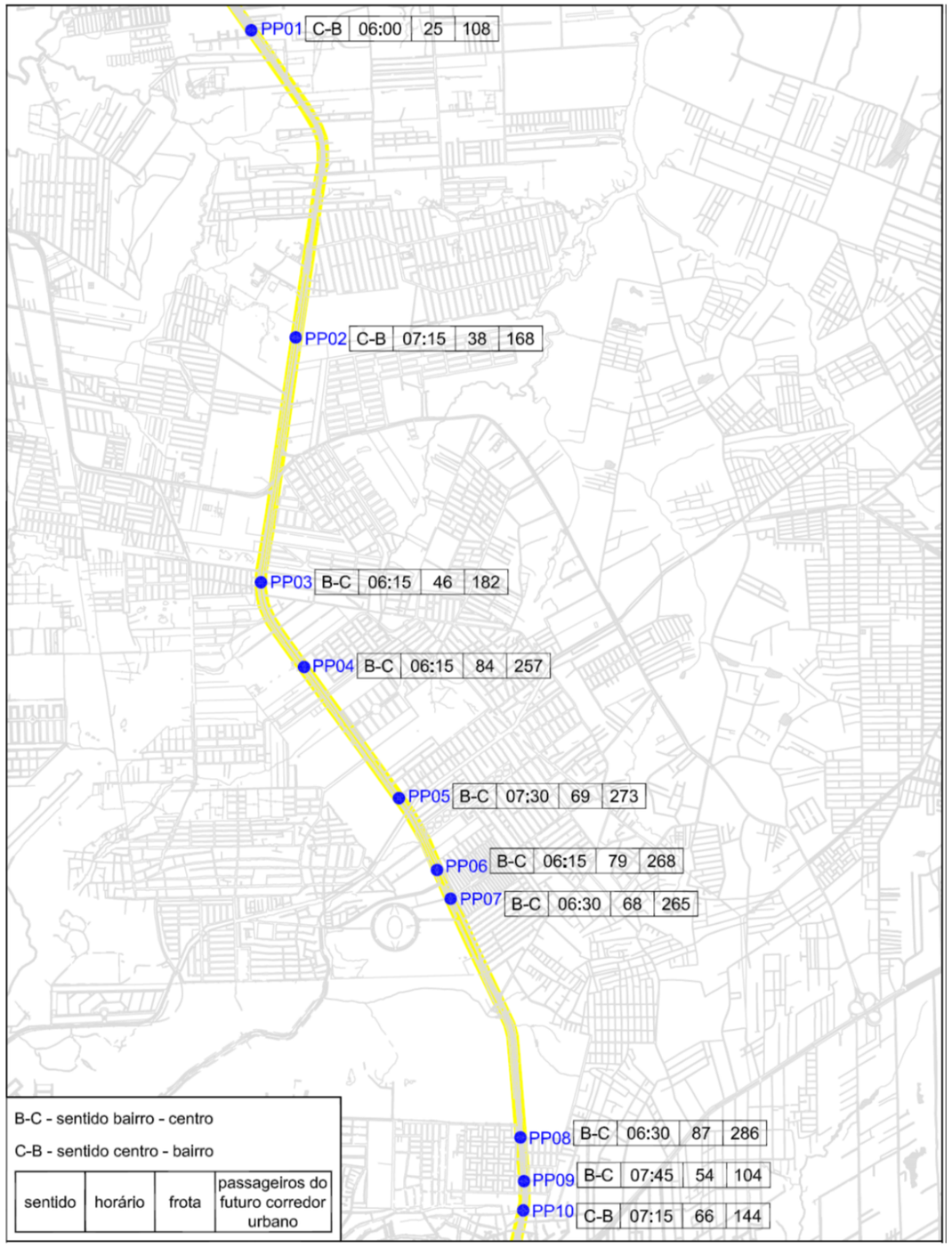
VIA	LOCAL	SENTIDO	DATA

FAIXA HORÁRIA			FAIXA HORÁRIA			FAIXA HORÁRIA			FAIXA HORÁRIA		
06:00 > 06:15			06:15 > 06:30			06:30 > 06:45			06:45 > 07:00		
LINHA	DESEM	EMBAR	LINHA	DESEM	EMBAR	LINHA	DESEM	EMBAR	LINHA	DESEM	EMBAR
TOTAL			TOTAL			TOTAL			TOTAL		
LINHAS	DESEM	EMBR	LINHAS	DESM	EMBR	LINHAS	DESM	EMBR	LINHAS	DESM	EMBR
	0	0		0	0		0	0		0	0

PESQUISADOR	ASSINATURA	DIGITADOR	TABULADOR

jaime lerner - arquitetos associados ltda.

23. Resumo dos horários de pico da Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada da avenida Augusto Montenegro

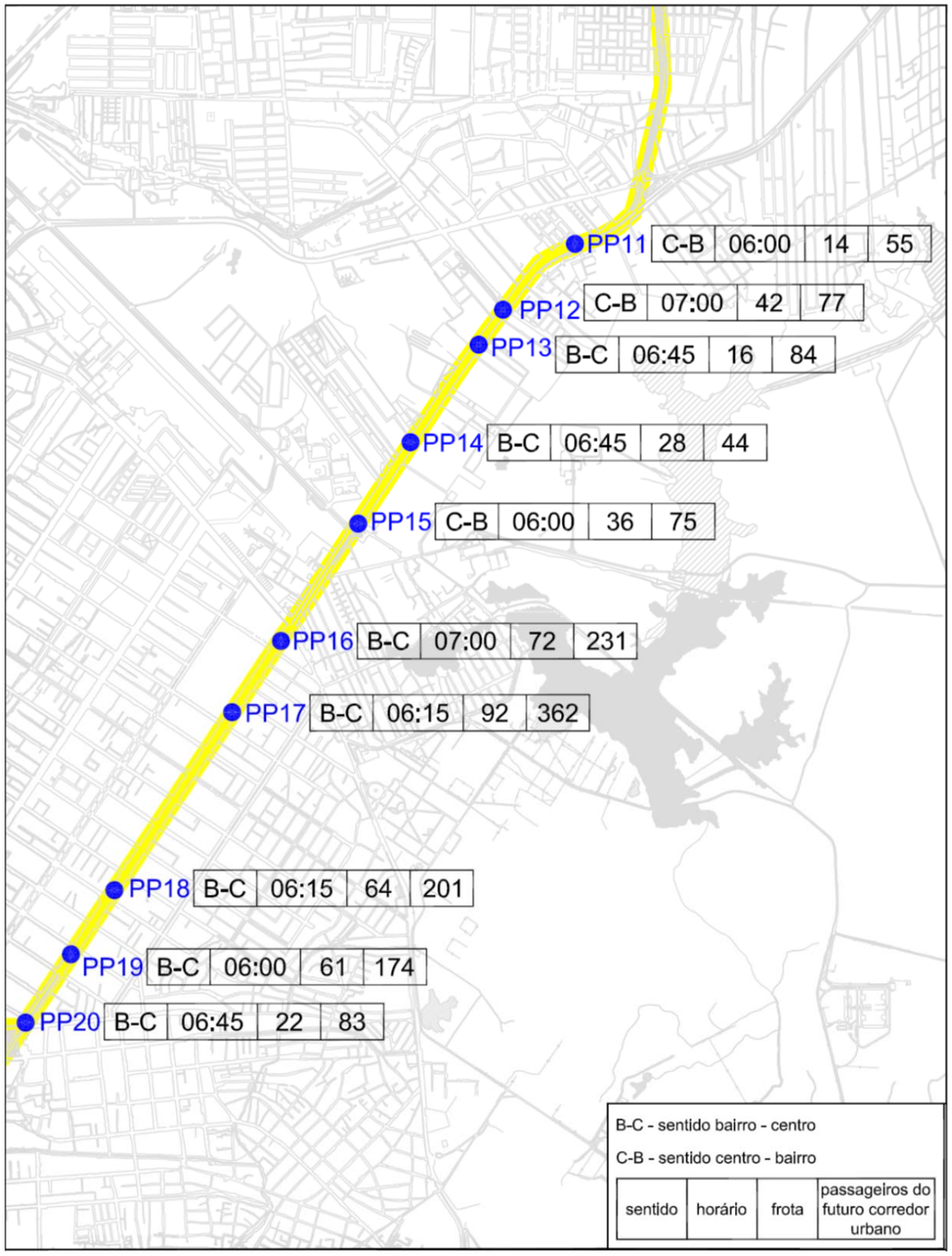


42. Resumo dos horários de pico da Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada da avenida Augusto Montenegro

PONTO PESQUISA	DADOS	FAIXA HORÁRIA	FROTA		CARGA MÁXIMA DE PASSAGEIROS				
			Total	SIT	Total	SIT	Urb Fora	Metrop.	Outros
PP01	21/11 Centro - Bairro DESCE	6:00 - 6:15	14	6	41	18	0	6	17
		6:15 - 6:30	15	9	60	34	0	26	0
		6:30 - 6:45	14	7	72	44	0	5	23
		6:45 - 7:00	12	3	41	12	0	16	13
		TOTAL	**55**	**25**	**214**	**108**	**0**	**53**	**53**
PP02	20/11 Centro - Bairro DESCE	7:15 - 7:30	34	14	75	35	3	9	28
		7:30 - 7:45	16	9	69	35	0	8	26
		7:45 - 8:00	39	10	131	52	0	4	75
		8:00 - 8:15	17	5	81	46	0	11	24
		TOTAL	**106**	**38**	**356**	**168**	**3**	**32**	**153**
PP03	19/11 Bairro - Centro SOBE	6:15 - 6:30	17	13	44	34	0	5	5
		6:30 - 6:45	15	12	75	69	0	3	3
		6:45 - 7:00	14	9	44	34	0	10	0
		7:00 - 7:15	16	12	59	45	0	5	9
		TOTAL	**62**	**46**	**222**	**182**	**0**	**23**	**17**
PP04	19/11 Bairro - Centro SOBE	6:15 - 6:30	59	38	94	68	1	11	14
		6:30 - 6:45	30	18	98	76	0	0	22
		6:45 - 7:00	18	13	84	56	0	24	4
		7:00 - 7:15	25	15	89	57	0	14	18
		TOTAL	**132**	**84**	**365**	**257**	**1**	**49**	**58**
PP05	21/11 Bairro - Centro SOBE	7:30 - 7:45	33	15	93	51	0	2	40
		7:45 - 8:00	31	21	125	107	7	1	10
		8:00 - 8:15	25	16	63	49	0	7	7
		8:15 - 8:30	27	17	94	66	0	5	23
		TOTAL	**116**	**69**	**375**	**273**	**7**	**15**	**80**
PP06	19/11 Bairro - Centro SOBE	6:15 - 6:30	37	32	113	100	0	0	13
		6:30 - 6:45	28	17	93	65	0	9	19
		6:45 - 7:00	25	14	89	54	0	17	18
		7:00 - 7:15	24	16	65	49	3	0	13
		TOTAL	**114**	**79**	**360**	**268**	**3**	**26**	**63**
PP07	21/11 Bairro - Centro SOBE	6:30 - 6:45	18	11	67	55	0	1	11
		6:45 - 7:00	29	18	118	76	3	9	30
		7:00 - 7:15	50	27	201	101	0	10	90
		7:15 - 7:30	23	12	58	33	0	16	9
		TOTAL	**120**	**68**	**444**	**265**	**3**	**36**	**140**
PP08	21/11 Bairro - Centro SOBE	6:30 - 6:45	34	18	86	55	0	4	27
		6:45 - 7:00	37	24	95	73	0	10	12
		7:00 - 7:15	34	22	96	71	1	7	17
		7:15 - 7:30	32	23	107	87	0	0	20
		TOTAL	**137**	**87**	**384**	**286**	**1**	**21**	**76**
PP09	21/11 Bairro - Centro SOBE	7:45 - 8:00	18	13	24	19	0	1	4
		8:00 - 8:15	19	12	43	35	0	8	0
		8:15 - 8:30	16	12	33	24	0	7	2
		8:30 - 8:45	22	17	39	26	4	9	0
		TOTAL	**75**	**54**	**139**	**104**	**4**	**25**	**6**
PP10	20/11 Centro - Bairro SOBE	7:15 - 7:30	30	18	66	51	1	0	14
		7:30 - 7:45	36	18	55	33	0	3	20
		7:45 - 8:00	37	15	57	27	0	10	20
		8:00 - 8:15	26	15	93	33	0	6	54
		TOTAL	**129**	**66**	**271**	**144**	**1**	**19**	**108**

Os resultados da pesquisa apontam nos pontos de parada mais carregados demandas de médio porte, entre 4 e 7 passageiros por minuto, para o total de passageiros que passam pelo ponto pesquisado.

24. Resumo dos horários de pico da Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada da avenida Almirante Barroso



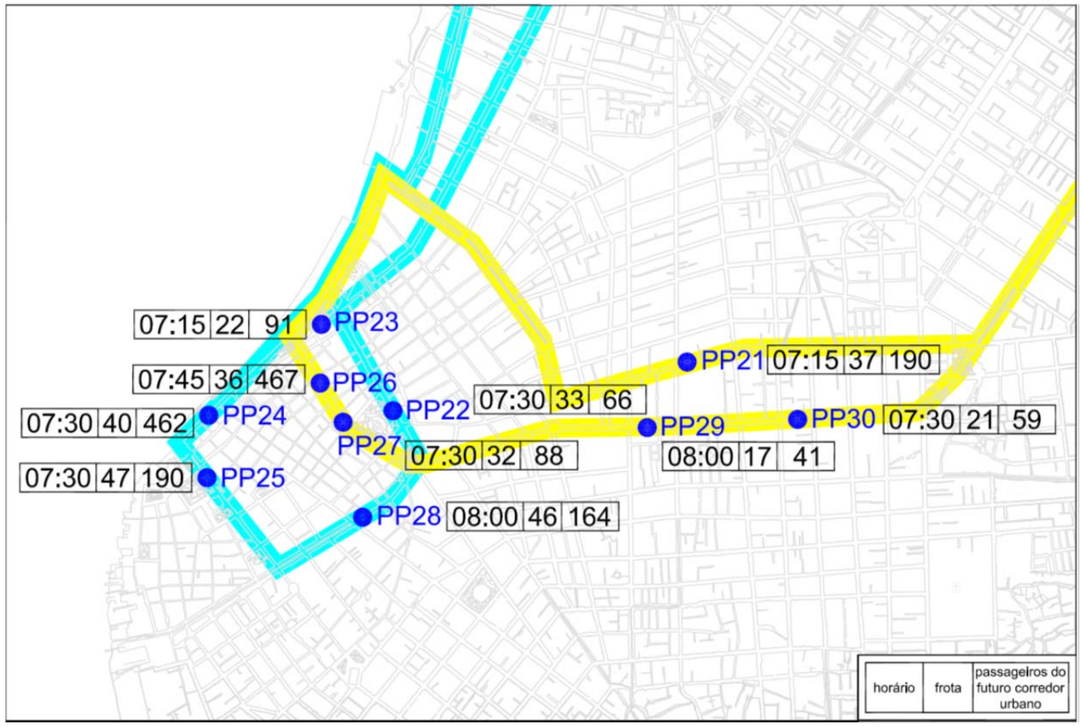
43. Resumo dos horários de pico da Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada da avenida Almirante Barroso

PONTO PESQUISA	DADOS	FAIXA HORÁRIA	FROTA		CARGA MÁXIMA DE PASSAGEIROS				
			Total	SIT	Total	SIT	Urb Fora	Metrop.	Outros
PP11	26/11 Centro - Bairro SOBE	6:00 - 6:15	41	4	156	16	4	98	38
		6:15 - 6:30	47	5	197	25	0	127	45
		6:30 - 6:45	41	4	130	12	2	84	32
		6:45 - 7:00	30	1	134	2	2	118	12
		TOTAL	**159**	**14**	**617**	**55**	**8**	**427**	**127**
PP12	22/11 Centro - Bairro SOBE	7:00 - 7:15	38	13	63	23	10	29	1
		7:15 - 7:30	30	9	76	22	6	42	6
		7:30 - 7:45	44	12	88	20	9	56	3
		7:45 - 8:00	29	8	35	12	9	14	0
		TOTAL	**141**	**42**	**262**	**77**	**34**	**141**	**10**
PP13	22/11 Bairro - Centro DESCE	7:00 - 7:15	31	4	59	12	15	15	17
		7:15 - 7:30	25	4	147	22	8	71	46
		7:30 - 7:45	21	3	93	20	28	40	5
		7:45 - 8:00	19	5	75	30	16	27	2
		TOTAL	**96**	**16**	**374**	**84**	**67**	**153**	**70**
PP14	26/11 Bairro - Centro SOBE	6:45 - 7:00	32	6	60	2	33	14	11
		7:00 - 7:15	25	4	61	9	22	21	9
		7:15 - 7:30	38	11	90	24	14	49	3
		7:30 - 7:45	24	7	45	9	15	14	7
		TOTAL	**119**	**28**	**256**	**44**	**84**	**98**	**30**
PP15	22/11 Centro - Bairro SOBE	6:00 - 6:15	39	9	96	15	8	55	18
		6:15 - 6:30	37	10	82	16	5	56	5
		6:30 - 6:45	36	12	112	24	1	81	6
		6:45 - 7:00	25	5	87	20	7	50	10
		TOTAL	**137**	**36**	**377**	**75**	**21**	**242**	**39**
PP16	26/11 Bairro - Centro DESCE	7:00 - 7:15	52	15	143	51	8	52	32
		7:15 - 7:30	46	21	202	70	24	101	7
		7:30 - 7:45	63	20	187	64	18	79	26
		7:45 - 8:00	49	16	152	46	18	65	23
		TOTAL	**210**	**72**	**684**	**231**	**68**	**297**	**88**
PP17	26/11 Bairro - Centro DESCE	6:15 - 6:30	85	23	349	99	21	193	36
		6:30 - 6:45	98	27	367	105	36	180	46
		6:45 - 7:00	69	25	272	88	16	126	42
		7:00 - 7:15	72	17	273	70	38	140	25
		TOTAL	**324**	**92**	**1261**	**362**	**111**	**639**	**149**
PP18	26/11 Bairro - Centro DESCE	6:15 - 6:30	60	16	221	43	16	106	56
		6:30 - 6:45	60	14	193	47	19	109	18
		6:45 - 7:00	61	15	153	45	20	64	24
		7:00 - 7:15	66	19	208	66	23	98	21
		TOTAL	**247**	**64**	**775**	**201**	**78**	**377**	**119**
PP19	22/11 Bairro - Centro DESCE	6:00 - 6:15	30	14	96	48	5	41	2
		6:15 - 6:30	64	18	156	47	13	96	0
		6:30 - 6:45	40	15	103	34	17	41	11
		6:45 - 7:00	36	14	100	45	7	46	2
		TOTAL	**170**	**61**	**455**	**174**	**42**	**224**	**15**
PP20	23/11 Bairro - Centro DESCE	6:45 - 7:00	23	5	94	12	32	30	20
		7:00 - 7:15	44	11	195	40	70	48	37
		7:15 - 7:30	35	2	163	14	40	62	47
		7:30 - 7:45	19	4	124	17	37	52	18
		TOTAL	**121**	**22**	**576**	**83**	**179**	**192**	**122**

A pesquisa aponta os pontos de parada mais críticos do corredor Almirante Barroso concentrados nas proximidades do Jardim Botânico (pontos 16, 17 e 18), onde se apresentam demandas entre 11 e 21 passageiros por minuto, para o total de passageiros que passam pelos pontos pesquisados.

Se observa a forte demanda de passageiros de linhas metropolitanas, demandas de até 10 passageiros por minuto, superior à demanda de passageiros de linhas urbanas em todos os pontos da avenida Almirante Barroso.

25. Resumo dos horários de pico da Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada do Centro



A pesquisa aponta os principais pontos de parada na área central, no mercado Ver-o-Peso (ponto 24), avenida Presidente Vargas (ponto 26) e avenida José Malcher (ponto 21), onde se observam demandas entre 5 e 12 passageiros para os passageiros projetados para os futuros corredores (Augusto Montenegro, Almirante Barroso e Independência).

Se observa a forte demanda de passageiros no mercado Ver-o-Peso, total de 33 passageiros por minuto, sendo 8 passageiros por minuto para os futuros corredores e 12 passageiros por minuto para linhas metropolitanas, além de 12 passageiros por minuto para demais linhas urbanas. Também na avenida Presidente Vargas existe um total de 25 passageiros por minuto, sendo 8 para futuros corredores e 6 para linhas metropolitanas, além de 9 passageiros por minuto para demais linhas urbanas.

44. Resumo dos horários de pico da Pesquisa de Embarque e Desembarque por Ponto de Parada do Centro

PONTO PESQUISA	DADOS	FAIXA HORÁRIA	FROTA		CARGA MÁXIMA DE PASSAGEIROS				
			Total	SIT	Total	SIT	Urb Fora	Metrop.	Outros
PP21	28/11 DESCE	7:15 - 7:30	62	8	287	57	115	74	41
		7:30 - 7:45	58	11	313	64	164	55	30
		7:45 - 8:00	74	7	293	21	159	97	16
		8:00 - 8:15	61	11	260	48	117	65	30
		TOTAL	**255**	**37**	**1153**	**190**	**555**	**291**	**117**
PP22	27/11 DESCE	7:30 - 7:45	51	7	125	22	80	12	11
		7:45 - 8:00	48	13	137	20	92	7	18
		8:00 - 8:15	48	9	146	18	72	42	14
		8:15 - 8:30	64	4	138	6	96	29	7
		TOTAL	**211**	**33**	**546**	**66**	**340**	**90**	**50**
PP23	28/11 DESCE	7:15 - 7:30	24	7	62	34	13	14	1
		7:30 - 7:45	20	4	40	9	16	11	4
		7:45 - 8:00	27	5	87	26	30	16	15
		8:00 - 8:15	21	6	55	22	24	6	3
		TOTAL	**92**	**22**	**244**	**91**	**83**	**47**	**23**
PP24	28/11 DESCE	7:30 - 7:45	62	9	537	128	180	210	19
		7:45 - 8:00	52	8	444	81	144	156	63
		8:00 - 8:15	64	15	507	133	186	186	2
		8:15 - 8:30	69	8	517	120	182	165	50
		TOTAL	**247**	**40**	**2005**	**462**	**692**	**717**	**134**
PP25	27/11 DESCE	7:30 - 7:45	46	9	153	38	74	39	2
		7:45 - 8:00	48	10	164	46	43	72	3
		8:00 - 8:15	45	15	142	47	37	34	24
		8:15 - 8:30	41	13	126	59	39	17	11
		TOTAL	**180**	**47**	**585**	**190**	**193**	**162**	**40**
PP26	27/11 DESCE	7:45 - 8:00	41	9	421	166	190	44	21
		8:00 - 8:15	28	6	301	86	62	123	30
		8:15 - 8:30	50	13	488	134	194	100	60
		8:30 - 8:45	41	7	333	81	139	60	53
		TOTAL	**160**	**35**	**1543**	**467**	**585**	**327**	**164**
PP27	28/11 DESCE	7:30 - 7:45	41	9	93	31	40	22	0
		7:45 - 8:00	30	9	71	18	19	16	18
		8:00 - 8:15	27	7	88	29	37	16	6
		8:15 - 8:30	27	7	64	10	29	7	12
		TOTAL	**125**	**32**	**316**	**88**	**125**	**61**	**36**
PP28	29/11 DESCE	8:00 - 8:15	31	9	118	41	42	32	3
		8:15 - 8:30	29	11	93	40	23	22	8
		8:30 - 8:45	34	11	96	44	19	22	11
		8:45 - 9:00	40	15	106	39	26	29	12
		TOTAL	**134**	**46**	**413**	**164**	**110**	**105**	**34**
PP29	27/11 SOBE	8:00 - 8:15	27	3	53	4	34	11	4
		8:15 - 8:30	27	6	48	8	15	21	4
		8:30 - 8:45	27	3	55	9	26	18	2
		8:45 - 9:00	27	5	64	20	20	20	4
		TOTAL	**108**	**17**	**220**	**41**	**95**	**70**	**14**
PP30	27/11 SOBE	7:30 - 7:45	29	7	54	28	16	9	1
		7:45 - 8:00	25	4	71	9	30	32	0
		8:00 - 8:15	28	4	51	9	25	15	2
		8:15 - 8:30	24	6	55	13	22	17	3
		TOTAL	**106**	**21**	**231**	**59**	**93**	**73**	**6**

4.2.2 Pesquisa de Embarque e Desembarque por Trecho

A pesquisa de embarque e desembarque por trecho, também denominada de “Sobe e Desce”, é utilizada para identificar os atributos referentes ao sistema de transporte coletivo, com objetivo de servir como ferramenta para o dimensionamento das linhas e de apoio para estudos de corredores do BRT Belém.

A definição dos trechos ao longo dos itinerários das linhas mais representativas que operam no corredor visa avaliar a distribuição do carregamento de passageiros para cada trecho típico. A avaliação do carregamento de passageiros para cada trecho possibilita a estimativa das demandas de passageiros da rede de linhas proposta: linhas troncais (ao longo do corredor), linhas alimentadoras e linhas integradas. As linhas pesquisadas foram divididas, em geral, em quatro trechos:

- Trecho alimentador: entre o ponto final no bairro e entrada na avenida Augusto Montenegro ou avenida Almirante Barroso;
- Trecho corredor Augusto Montenegro: entre a entrada na avenida Augusto Montenegro e o Entroncamento;
- Trecho corredor Almirante Barroso: entre o Entroncamento e o São Brás;
- Trecho centro: entre o São Brás e o ponto inicial no centro.

A pesquisa consiste na contagem do volume de passageiros que embarcam e desembarcam em cada trecho de determinada linha e visa identificar a demanda e a velocidade média em cada trecho da linha (bairro, corredor, centro, etc.).

A pesquisa foi realizada em 72 linhas pré-determinadas do sistema de transporte coletivo, com a utilização de dois pesquisadores embarcados nos ônibus, ou seja, viajando dentro do ônibus, em um dia útil de uma semana normal (realizada entre os dias 19 e 30 de novembro), no período das 06:00 as 09:00 horas, no sentido bairro/centro. As informações anotadas foram as seguintes:

- Número e nome da linha;
- Prefixo do veículo;
- Data;
- Nome do pesquisador(a);
- Sentido da viagem;
- Hora inicial e final da viagem;
- Catraca inicial e final da viagem;
- Para cada trecho deverá ser anotado o seguinte:
- Quantidade de passageiros que embarcam no trecho;
- Quantidade de passageiros que desembarcam no trecho.

Os resultados da pesquisa apontam parâmetros para o dimensionamento de linhas troncais, alimentadoras e integradas referentes à:

- Tempo de viagem;
- Velocidade média;
- Carregamento da demanda por trecho, por viagem, por sentido;
- Padrão de rotatividade (baixa, média, alta).

45. FORMULÁRIO DE EMBARQUE E DESEMBARQUE POR TRECHO

MUNICIPIO DE BELÉM PROJETO OPERACIONAL DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS								
FICHA DE PESQUISA DE PASSAGEIROS					EMBARQUE E DESEMBARQUE POR TRECHO			
DESCRIÇÃO DA LINHA					DATA	CATRACA		TOTAL
NUMERO	NOME				PESQUISA	INICIO	FIM	EMBARQUES
TRECHOS DE REFERENCIA								
TRECHO >	1	PONTO FINAL BAIRRO / ENTRADA NA AV. AUGUSTO MONTENEGRO						
EMBARQUE								
DESEMBAR								
EMBARQUE								SOMA
DESEMBAR								
EMBARQUE								
DESEMBAR								
TRECHO >	2	ENTRADA NA AV. AUGUSTO MONTENEGRO / ENTRONCAMENTO						
EMBARQUE								
DESEMBAR								
EMBARQUE								SOMA
DESEMBAR								
EMBARQUE								
DESEMBAR								
TRECHO >	3	AV. ALM. BARROSO > ENTROCAMENTO / SÃO BRAS						
EMBARQUE								
DESEMBAR								
EMBARQUE								SOMA
DESEMBAR								
EMBARQUE								
DESEMBAR								
TRECHO >	4	SÃO BRAS / PONTO INICIAL CENTRO						
EMBARQUE								
DESEMBAR								
EMBARQUE								SOMA
DESEMBAR								
EMBARQUE								
DESEMBAR								
PESQUISADOR		ASSINATURA		TABULADOR		ASSINATURA		VISTO

jaime lerner - arquitetos associados ltda.

As linhas pesquisadas foram:

LINHAS QUE UTILIZAM OS CORREDORES AUGUSTO MONTENEGRO E ALMIRANTE BARROSO

- 663. Benguí - Felipe Patroni
- 664. Benguí - Ver-o-Peso
- 665. Cordeiro de Farias - Pte. Vargas
- 667. Cordeiro de Farias - Ver-o-Peso
- 755. Jardim Sideral - Pça. Dom Pedro II
- 758. Conj. Maguari - Ver-o-Peso (via Almte. Barroso)
- 761. Satélite - Felipe Patroni
- 762. Satélite - Ver-o-Peso
- 767. Satélite - Pte. Vargas (Sideral)
- 768. Satélite - UFPA
- 771. Canarinho / Tapajós - Ver-o-Peso
- 783. Tenoné - Pátio Belém
- 786. Tenoné - São Brás
- 861. Tapanã II - Ver-o-Peso
- 862. Tapanã - Felipe Patroni
- 866. Tapanã - Ver-o-Peso
- 872. Icoaraci - Almte. Barroso (A)
- 872. Icoaraci - Almte. Barroso (B)
- 879. Outeiro - São Brás (via Itaiteua) (A)
- 879. Outeiro - São Brás (via Brasília) (B)
- 891. Conj. Eduardo Angelim - São Brás

LINHAS QUE UTILIZAM CORREDOR ALMIRANTE BARROSO

- 104. Jurunas – Marambaia
- 443. Pedreira - Lomas
- 546. Sacramenta - Nazaré (A)
- 546. Sacramenta - Nazaré (B)
- 547. Médice - Pte. Vargas
- 548. Marambaia - Ver-o-Peso
- 632. Est. Marex - Felipe Patroni
- 638. Pratinha - Pte. Vargas

LINHAS QUE UTILIZAM SOMENTE CORREDOR ALGUSTO MONTENEGRO

- 869. Tapanã - Pte. Vargas
- 893. Outeiro - Castanheira (via Tapanã)

LINHAS URBANAS FORA DO PROJETO DO CORREDOR BRT

- 770. Tapajós - Ver-o-Peso (via A. Montenegro / Tapanã) (A)
- 770. Tapajós - Ver-o-Peso (via A. Bernardes / Tapanã) (B)

LINHAS METROPOLITANAS

- 321. UFPA - Cidade Nova VI
- 494. Guanabara - Centro (via Pte. Vargas)
- 754. Jardim Sideral - Ver-o-Peso
- 878. Icoaraci - Cidade Nova (via Mário Covas) (A)
- 900. Cidade Nova IV - Ver-o-Peso
- 901. Cidade Nova V - Ver-o-Peso (A e B)
- 901. Cidade Nova V - Ver-o-Peso (C)
- 902. Cidade Nova VI - Pte. Vargas
- 903. Paar - São Brás
- 904. Cidade Nova VIII - Pte. Vargas
- 905. Guajará - São Brás
- 907. Paar - Ver-o-Peso
- 910. Marituba - Pátio Belém (via Pirelli / Decouville)
- 914. Marituba - UFPA
- 915. Águas Lindas - Pátio Belém
- 916. Águas Lindas - Ver-o-Peso
- 922. Águas Lindas - Pte. Vargas
- 925. Dr. Almir Gabriel - Ver-o-Peso (A)
- 925. Dr. Almir Gabriel - Ver-o-Peso (B)
- 930. Icuí - Pte. Vargas
- 938. Marituba - Doca (via Cerâmica)
- 940. Pedreira - Lomas (BR-316)
- 960. Jaderlândia - Felipe Patroni
- 962. Jaderlândia - Pte. Vargas
- 970. Mosqueiro - São Brás (Vila)
- 974. Murinim / Benfica - São Brás
- 975. Benevides - São Brás
- 977. Santa Bárbara - São Brás
- 980. Ananindeua - Pte. Vargas (Águas Brancas)
- 985. Rio 40 Horas - Ver-o-Peso
- 986. Jibóia Branca - Ver-o-Peso
- 988. Ananindeua - Pte. Vargas (Aurá)
- 990. Distrito Industrial - Pátio Belém
- 991. Distrito Industrial - São Brás
- 992. Júlia Seffer - Pte. Vargas
- 993. Júlia Seffer - Pátio Belém

- 997. Maguari - Pça. dos Estivadores
- 998. Maguari - Centro
- 999. Curuçambá – UFPA

46. Resumo da Pesquisa de Embarque e Desembarque Por Trecho

LINHA			DATA	SENTIDO	HORÁRIO		TEMPO DE VIAGEM	VELOCIDADE	CATRACA			CARREGAMENTO				OBSERVAÇÕES
Número	Nome	Extensão			Inicial	Final			Inicial	Final	Total	TRECHO 1	TRECHO 2	TRECHO 3	TRECHO 4	
ICOARACI																
305	UFPA - Icoaraci	59,40	19/11/12	bairro-centro	5:43	7:17	1:34	37,91	63.874	64.017	143	5,77%	59,62%	33,33%	1,28%	Trecho 3 - P. A. Cabral Trecho 4 - Dr. Freitas/ Perimetral
305	UFPA - Icoaraci	59,40	19/11/12	bairro-centro	8:35	9:50	1:15	47,52	64.130	64.169	39	5,88%	35,29%	54,90%	3,92%	Trecho 3 - P. A. Cabral Trecho 4 - Dr. Freitas/ Perimetral
305	UFPA - Icoaraci	59,40	30/11/12	bairro-centro	11:00	12:45	1:45	33,94	96.053	96.090	37	45,00%	30,00%	22,50%	2,50%	Trecho 3 - P. A. Cabral Trecho 4 - Dr. Freitas/ Perimetral
770	Tapajós - Ver-o-Peso (via A. Montenegro / Tapanã) (A)	44,00	23/11/12	bairro-centro	6:00	7:40	1:40	26,40	57.647	57.731	84	68,82%	17,20%	2,15%	11,83%	
770	Tapajós - Ver-o-Peso (via A. Montenegro / Tapanã) (A)	44,00	23/11/12	bairro-centro	8:35	10:05	1:30	29,33	48.809	48.929	120	64,21%	12,63%	0,00%	23,16%	
872	Icoaraci - Almte. Barroso (A)	54,20	19/11/12	bairro-centro	4:58	5:50	0:52	62,54	82.069	82.111	42	58,46%	32,31%	3,08%	6,15%	
872	Icoaraci - Almte. Barroso (A)	54,20	19/11/12	bairro-centro	6:57	9:20	2:23	22,74	82.168	82.273	105	79,51%	4,92%	4,10%	11,48%	
872	Icoaraci - Almte. Barroso (A)	54,20	28/11/12	bairro-centro	5:17	6:04	0:47	69,19	86.827	86.876	49	91,84%	0,00%	8,16%	0,00%	
872	Icoaraci - Almte. Barroso (A)	54,20	28/11/12	bairro-centro	7:20	9:05	1:45	30,97	81.947	82.057	110	53,97%	36,51%	7,94%	1,59%	
872	Icoaraci - Almte. Barroso (A)	54,20	30/11/12	bairro-centro	5:55	7:16	1:21	40,15	30.716	30.821	105	88,29%	10,81%	0,90%	0,00%	
872	Icoaraci - Almte. Barroso (A)	54,20	30/11/12	bairro-centro	9:00	10:40	1:40	32,52	30.871	30.944	73	69,81%	26,42%	3,77%	0,00%	
879	Outeiro - São Brás (via Itaiteua) (A)	74,07	19/11/12	bairro-centro	5:38	6:54	1:16	58,48	27.125	27.215	90	91,30%	4,35%	4,35%		Trecho 4 - Não existe
879	Outeiro - São Brás (via Itaiteua) (A)	74,07	19/11/12	centro-bairro	6:56	8:18	1:22	54,20	27.215	27.298	83	6,90%	52,87%	40,23%		Trecho 4 - Não existe
879	Outeiro - São Brás (via Itaiteua) (A)	74,07	19/11/12	bairro-centro	8:24	9:48	1:24	52,91	27.298	27.396	98	93,22%	4,24%	2,54%		Trecho 4 - Não existe
891	Conj. Eduardo Angelim - São Brás	39,87	26/11/12	bairro-centro	6:10	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	78,43%	21,57%			Trecho 2 - A. Montenegro + Almte. Barroso Trechos 3 e 4 - Não existem
891	Conj. Eduardo Angelim - São Brás	39,87	26/11/12	centro-bairro	n/a	7:55	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	34,78%	65,22%			Trecho 2 - A. Montenegro + Almte. Barroso Trechos 3 e 4 - Não existem
891	Conj. Eduardo Angelim - São Brás	39,87	26/11/12	bairro-centro	8:10	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	48,48%	51,52%			Trecho 2 - A. Montenegro + Almte. Barroso Trechos 3 e 4 - Não existem
891	Conj. Eduardo Angelim - São Brás	39,87	26/11/12	centro-bairro	n/a	10:00	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	40,00%	60,00%			Trecho 2 - A. Montenegro + Almte. Barroso Trechos 3 e 4 - Não existem
TAPANÃ																
758	Conj. Maguari - Ver-o-Peso (via Almte. Barroso)	43,03	30/11/12	bairro-centro	5:45	8:00	2:15	19,12	61.291	61.419	128	70,59%	17,65%	2,35%	9,41%	
758	Conj. Maguari - Ver-o-Peso (via Almte. Barroso)	43,03	30/11/12	bairro-centro	8:00	10:25	2:25	17,81	61.419	61.526	107	38,46%	26,92%	9,62%	25,00%	
761	Satélite - Felipe Patroni	45,39	23/11/12	bairro-centro	5:30	6:20	0:50	54,47	47.279	47.335	56	18,33%	66,67%	8,33%	6,67%	
761	Satélite - Felipe Patroni	45,39	23/11/12	bairro-centro	7:20	9:05	1:45	25,94	47.397	47.510	113	44,00%	41,60%	0,80%	13,60%	
762	Satélite - Ver-o-Peso	43,47	23/11/12	bairro-centro	6:50	8:45	1:55	22,68	72.671	72.810	139	36,17%	48,94%	7,45%	7,45%	
771	Canarinho / Tapajós - Ver-o-Peso	43,06	30/11/12	bairro-centro	6:15	7:50	1:35	27,20	61.605	61.685	80	75,81%	13,71%	5,65%	4,84%	
771	Canarinho / Tapajós - Ver-o-Peso	43,06	30/11/12	bairro-centro	8:10	10:20	2:10	19,87	61.685	61.776	91	39,56%	18,68%	8,79%	32,97%	
783	Tenoné - Pátio Belém	48,93	30/11/12	bairro-centro	5:40	6:35	0:55	53,38	48.866	48.954	88	70,45%	22,73%	3,41%	3,41%	
783	Tenoné - Pátio Belém	48,93	30/11/12	bairro-centro	8:00	9:30	1:30	32,62	49.001	49.058	57	64,52%	29,03%	4,84%	1,61%	
786	Tenoné - São Brás	36,90	30/11/12	bairro-centro	5:31	6:07	0:36	61,50	25.806	25.821	15	77,78%	22,22%	0,00%		Trecho 4 - Não existe
786	Tenoné - São Brás	36,90	30/11/12	bairro-centro	7:10	8:24	1:14	29,92	25.878	25.942	64	61,54%	35,38%	3,08%		Trecho 4 - Não existe
893	Outeiro - Castanheira (via Tapanã)	66,68	26/11/12	bairro-centro	6:40	9:08	2:28	27,03	n/a	n/a	n/a	57,61%	39,13%	3,26%		Trecho 3 - Entroncamento até Shopping Castanheira Trecho 4 - Não existe
MANGUEIRÃO																
663	Benguí - Felipe Patroni	40,40	19/11/12	bairro-centro	6:00	7:25	1:25	28,52	24.804	24.947	143	49,06%	3,77%	1,26%	45,91%	
663	Benguí - Felipe Patroni	40,40	19/11/12	bairro-centro	8:30	10:04	1:34	25,79	24.959	25.001	42	52,00%	8,00%	0,00%	40,00%	
664	Benguí - Ver-o-Peso	39,70	21/11/12	bairro-centro	5:10	n/a	n/a	n/a	18.627	18.669	42	72,92%	14,58%	0,00%	12,50%	
664	Benguí - Ver-o-Peso	39,70	21/11/12	centro-bairro	n/a	n/a	n/a	n/a	18.669	18.730	61	0,00%	18,57%	30,00%	51,43%	
664	Benguí - Ver-o-Peso	39,70	21/11/12	bairro-centro	6:45	n/a	n/a	n/a	30.893	31.046	153	66,45%	8,39%	3,23%	21,94%	
664	Benguí - Ver-o-Peso	39,70	21/11/12	centro-bairro	8:00	n/a	n/a	n/a	18.669	18.730	61	0,00%	40,00%	13,33%	46,67%	
665	Cordeiro de Farias - Pte. Vargas	40,70	21/11/12	bairro-centro	5:00	6:10	1:10	34,89	57.043	57.112	69	64,86%	22,97%	12,16%	0,00%	
665	Cordeiro de Farias - Pte. Vargas	40,70	21/11/12	centro-bairro	6:10	6:55	0:45	54,27	57.112	57.147	35	2,94%	32,35%	41,18%	23,53%	
665	Cordeiro de Farias - Pte. Vargas	40,70	21/11/12	bairro-centro	7:12	8:59	1:47	22,82	57.147	57.244	97	53,92%	19,61%	7,84%	18,63%	
667	Cordeiro de Farias - Ver-o-Peso	40,70	21/11/12	bairro-centro	5:00	6:15	1:15	32,56	48.693	48.809	116	70,41%	4,08%	6,12%	19,39%	
667	Cordeiro de Farias - Ver-o-Peso	40,70	21/11/12	bairro-centro	6:55	9:00	2:05	19,54	48.809	48.929	120	42,97%	34,38%	7,81%	14,84%	
755	Jardim Sideral - Pça. Dom Pedro II	44,93	23/11/12	bairro-centro	6:40	8:46	2:06	21,40	5.531	5.648	117	84,55%	8,18%	1,82%	5,45%	
767	Satélite - Pte. Vargas (Sideral)	45,83	30/11/12	bairro-centro	7:12	9:01	1:49	25,23	52.521	52.593	72	55,56%	24,69%	12,35%	7,41%	
767	Satélite - Pte. Vargas (Sideral)	45,83	30/11/12	bairro-centro	9:43	11:02	1:19	34,81	52.601	52.630	29	20,75%	18,87%	56,60%	3,77%	
768	Satélite - UFPA	41,00	23/11/12	bairro-centro	5:25	n/a	n/a	n/a	30.888	30.939	51	13,73%	66,67%	13,73%	5,88%	
768	Satélite - UFPA	41,00	23/11/12	bairro-centro	7:15	9:00	1:45	23,43	31.052	31.140	88	21,59%	37,50%	6,82%	34,09%	
861	Tapanã II - Ver-o-Peso	44,60	23/11/12	bairro-centro	5:15	6:04	0:49	54,61	4.413	4.483	70	34,44%	55,56%	3,33%	6,67%	
861	Tapanã II - Ver-o-Peso	44,60	23/11/12	bairro-centro	7:45	8:45	1:00	44,60	6.629	6.699	70	52,94%	30,59%	3,53%	12,94%	
862	Tapanã - Felipe Patroni	43,30	23/11/12	bairro-centro	5:15	6:04	0:49	53,02	77.900	77.939	39	34,48%	20,69%	0,00%	44,83%	
862	Tapanã - Felipe Patroni	43,30	23/11/12	bairro-centro	6:45	8:55	2:10	19,98	77.995	78.093	98	61,90%	20,00%	2,86%	15,24%	
866	Tapanã - Ver-o-Peso	43,70	23/11/12	bairro-centro	5:15	6:04	0:49	53,51	38.598	38.624	26	38,71%	9,68%	1,61%	50,00%	
866	Tapanã - Ver-o-Peso	43,70	23/11/12	bairro-centro	7:00	9:30	2:30	17,48	38.663	38.762	99	40,59%	12,94%	2,35%	44,12%	
869	Tapanã - Pte. Vargas	42,50	23/11/12	bairro-centro	5:30	n/a	n/a	n/a	11.609	11.634	25	51,72%	24,14%	24,14%		Trecho 3 - P. A. Cabral Trecho 4 - Não existe
869	Tapanã - Pte. Vargas	42,50	23/11/12	bairro-centro	7:25	n/a	n/a	n/a	11.712	11.849	137	59,38%	33,59%	7,03%		Trecho 3 - P. A. Cabral Trecho 4 - Não existe

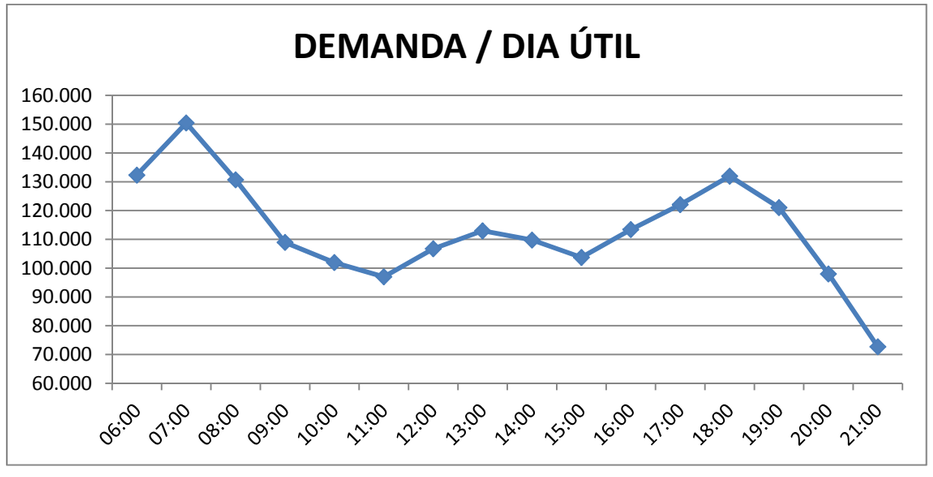
4.2.3 Pesquisa de Carregamento – Visual

O objetivo da pesquisa de carregamento, mais conhecida como pesquisa de ocupação visual, é o de confirmar, em pontos pré-estabelecidos ao longo do corredor, o carregamento pontual da demanda de passageiros identificados por linha e por sentido de deslocamento.

Nos estudos de corredores de transporte objetiva-se determinar as máximas demandas de passageiros acumulados em locais de interesse, para definição do perfil da demanda diária, da capacidade da oferta (frota) e intervalos das linhas troncais. Entende-se por locais de interesse os pontos considerados críticos, ou seja, locais ao longo do corredor onde se concentram os maiores volumes de linhas e de ônibus.

O gráfico abaixo apresenta o perfil da demanda diária considerando a soma de todas as linhas nos 4 pontos pré-estabelecidos, sendo visível os picos da manhã e da tarde.

47. PERFIL DA DEMANDA DIÁRIA



A pesquisa foi realizada em quatro locais pré-determinados para todas as linhas do sistema de transporte que passam pelo local. Os locais escolhidos ao longo dos corredores de transporte foram:

1. Rodovia BR-316 com Avenida Mario Covas;
2. Avenida Augusto Montenegro esquina com a Avenida Independência;
3. Avenida Almirante Barroso no Entroncamento da Avenida Augusto Montenegro e Rodovia BR-316; e
4. Avenida Almirante Barroso próximo ao terminal do São Brás.

A pesquisa foi realizada em um dia de uma semana normal, no período das 06:00 às 22:00 horas, nos sentidos bairro/centro e centro/bairro, mediante a contagem de passageiros embarcados nos ônibus que passavam pelos locais escolhidos. Os pesquisadores anotaram os seguintes dados:

- Via;
- Data;
- Local;
- Nome do pesquisador(a);
- Sentido da viagem;
- Hora
- Número da linha;
- Marcar o carregamento dos ônibus por níveis de lotação conforme formulário.

O mapa a seguir apresenta um resumo do horário de pico em cada um dos locais pesquisados, divididos entre urbanos e metropolitanos, tendo sido considerando no urbano apenas as linhas envolvidas no sistema de transporte dos corredores BRT propostos.

O quadro a seguir apresenta os totais de passageiros em cada local e também os totais classificados por linhas envolvidas no futuro corredor BRT, linhas metropolitanas, linhas urbanas que não foram consideradas no projeto dos corredores BRT e outros veículos de transporte de passageiros (vans, micro-ônibus, ônibus de linhas não identificadas).

O resultado da pesquisa serve de referência para o dimensionamento da oferta de unidades de transporte (frota), capacidade da frota e intervalos.

48. Formulário da pesquisa visual

MUNICIPIO DE BELÉM

PROJETO OPERACIONAL DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

PESQUISA DE VIAGENS E CARREGAMENTO | VISUAL

LOCAL	SENTIDO	DATA

LOTAÇÃO: 1 = ATE 20; 2 = 20 A 35; 3 = 35 A 50; 4 = 50 A 75; 5 = MAIS DE 75 PASSAGEIROS

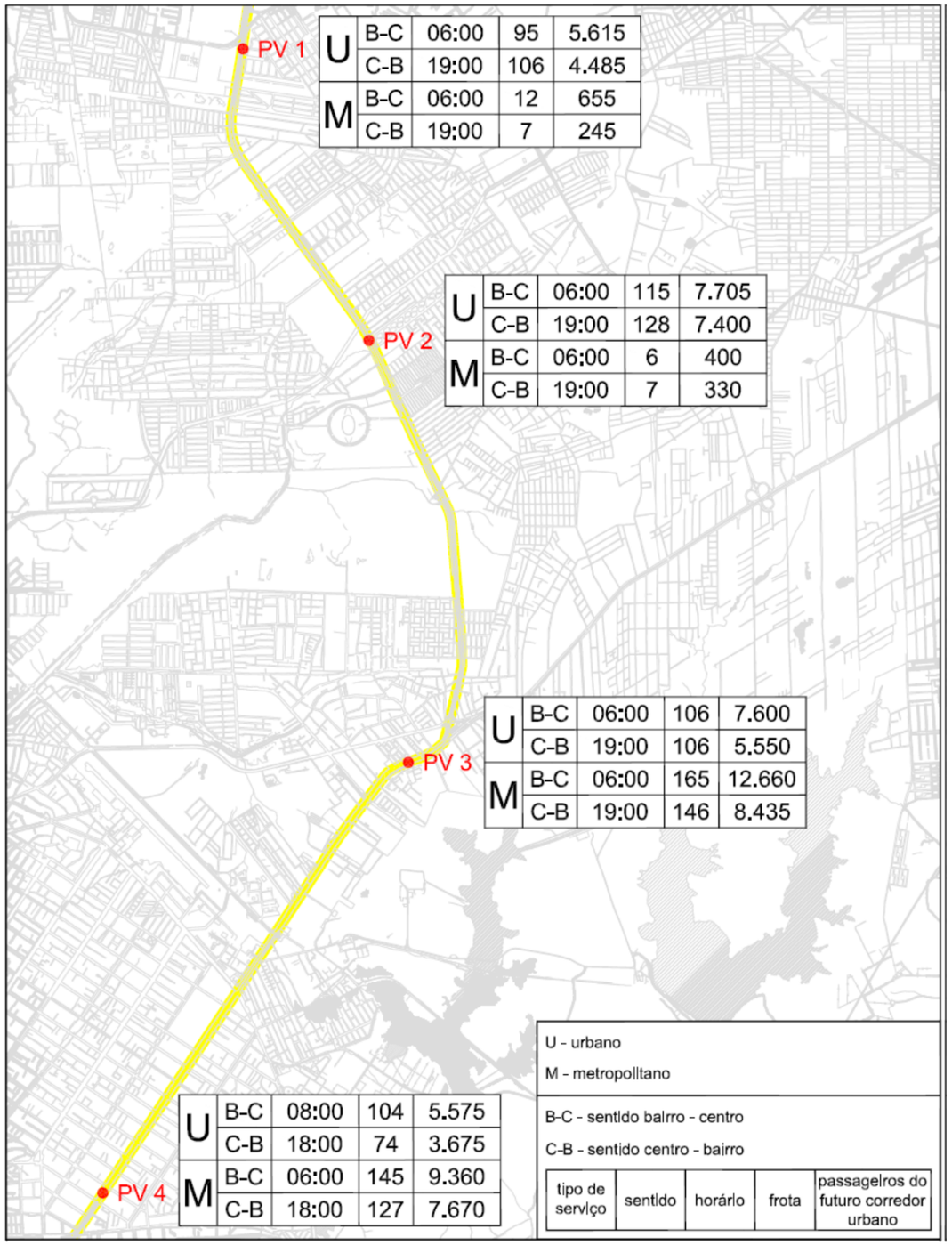
FAIXA HORÁRIA 06:00 - 06:15						FAIXA HORÁRIA 06:15 - 06:30						FAIXA HORÁRIA 06:30 - 06:45						FAIXA HORÁRIA 06:45 - 07:00					
LINHA	1	2	3	4	5	LINHA	1	2	3	4	5	LINHA	1	2	3	4	5	LINHA	1	2	3	4	5

TOTAL		TOTAL		TOTAL		TOTAL	
ÔNIBUS	PASSAGEIROS	ÔNIBUS	PASSAGEIROS	ÔNIBUS	PASSAGEIROS	ÔNIBUS	PASSAGEIROS

PESQUISADOR	ASSINATURA	TABULADOR	DIGITADOR

jaime lerner - arquitetos associados ltda.

26. Resumo das horas de pico da Pesquisa Visual



49. Resumo dos horários de pico da Pesquisa Visual

FAIXA HORÁRIA	BAIRRO - CENTRO								FAIXA HORÁRIA	CENTRO - BAIRRO							
	FROTA			DEMANDA						FROTA			DEMANDA				
	Total	SIT	Metrop	Total	SIT	Urb fora	Metrop	Outros		Total	SIT	Metrop	Total	SIT	Urb fora	Metrop	Outros
PONTO 1 - 19/11/2012																	
06:00	123	95	12	6.870	5.615	200	655	400	17:00	99			3.170				
07:00	132			6.840					18:00	100			4.645				
08:00	109			5.185					19:00	129	106	7	5.390	4.485	120	245	540
09:00	114			4.430					20:00	141			4.430				
PONTO 1 - 20/11/2012																	
06:00	125	108	6	6.375	5.610	200	310	255	17:00	140			4.205				
07:00	97			5.225					18:00	130			5.495				
08:00	95			3.560					19:00	161	105	7	5.570	4.040	0	240	1.290
09:00	111			4.235					20:00	175			4.620				
PONTO 2 - 22/11/2012																	
06:00	136	115	6	8.875	7.705	140	400	630	17:00	216			7.955				
07:00	145			8.390					18:00	205			9.810				
08:00	135			6.605					19:00	223	128	7	10.820	7.400	245	330	2.845
09:00	120			5.165					20:00	205			8.055				
PONTO 3 - 23/11/2012																	
06:00	176			11.975					17:00	249			13.550				
07:00	251	73	141	16.765	4.890	685	9.600	1.590	18:00	275			16.040				
08:00	228			12.200					19:00	284			16.785				
09:00	229			10.830					20:00	365	95	164	17.150	4.715	1.125	8.350	2.960
PONTO 3 - 27/11/2012																	
06:00	287	82	165	20.960	5.880	810	12.660	1.610	16:00	273			11.730				
07:00	261			17.875					17:00	324			15.930				
08:00	240			13.435					18:00	280			16.050				
09:00	194			9.360					19:00	324	106	146	17.260	5.550	1.010	8.435	2.265
PONTO 4 - 28/11/2012																	
06:00	286	80	145	17.680	4.985	2.430	9.360	905	16:00	243			10.150				
07:00	281			17.530					17:00	264			13.390				
08:00	279			14.665					18:00	246	67	127	13.760	3.405	1.005	7.670	1.680
09:00	193			8.940					19:00	246			11.535				
PONTO 4 - 29/11/2012																	
06:00	258			14.455					15:00	264			9.220				
07:00	277			16.645					16:00	212			9.415				
08:00	326	104	141	17.870	5.575	3.055	7.875	1.365	17:00	230			10.375				
09:00	280			13.550					18:00	235	74	107	11.715	3.675	995	5.745	1.300
PONTO 4 - 30/11/2012																	
06:00	248			14.145					16:00	247			10.380				
07:00	243	78	105	14.715	4.535	2.255	6.705	1.220	17:00	212	68	98	10.660	3.380	1.125	5.375	780
08:00	251			13.440					18:00	182			10.610				
09:00	199			10.180					19:00	180			9.900				

No resultado da pesquisa se observa que no corredor Augusto Montenegro (pontos 1 e 2) a principal demanda na HMM (hora de maior movimento) ocorreu entre às 19:00 e 20:00 horas com 10.820 passageiros transportados. As linhas urbanas consideradas no estudo do corredor BRT foram as que tiveram maior representação, sendo 7.400 passageiros/hora/sentido a carga máxima encontrada no ponto 2 – Estádio Mangueirão. Neste corredor as demandas encontradas nas linhas urbanas não contempladas no corredor BRT e nas linhas metropolitanas não são representativas.

No ponto 3 – Entroncamento foi necessário um ajuste na contagem, uma vez que na época da pesquisa um desvio de tráfego não permitia a passagem dos ônibus nesse ponto. Como o desvio ocorreu apenas no sentido bairro-centro, foi feita uma correção, considerando que todos os ônibus que passaram no sentido centro-bairro teriam passado no sentido bairro-centro.

Considerando essa correção, no corredor Almirante Barroso, contemplados pelos pontos 3 e 4, a principal demanda ocorreu no ponto 3 – Entroncamento, durante pico da manhã (06:00 – 07:00) com 23.662 passageiros/hora/sentido. Nesse corredor a situação se inverte em relação ao corredor Augusto Montenegro, pois as demandas metropolitanas são superiores às demandas do corredor BRT, sendo 7.600 atendidos pelas linhas urbanas de influência no estudo e 12.660 pelas linhas metropolitanas, mais que o dobro da demanda.

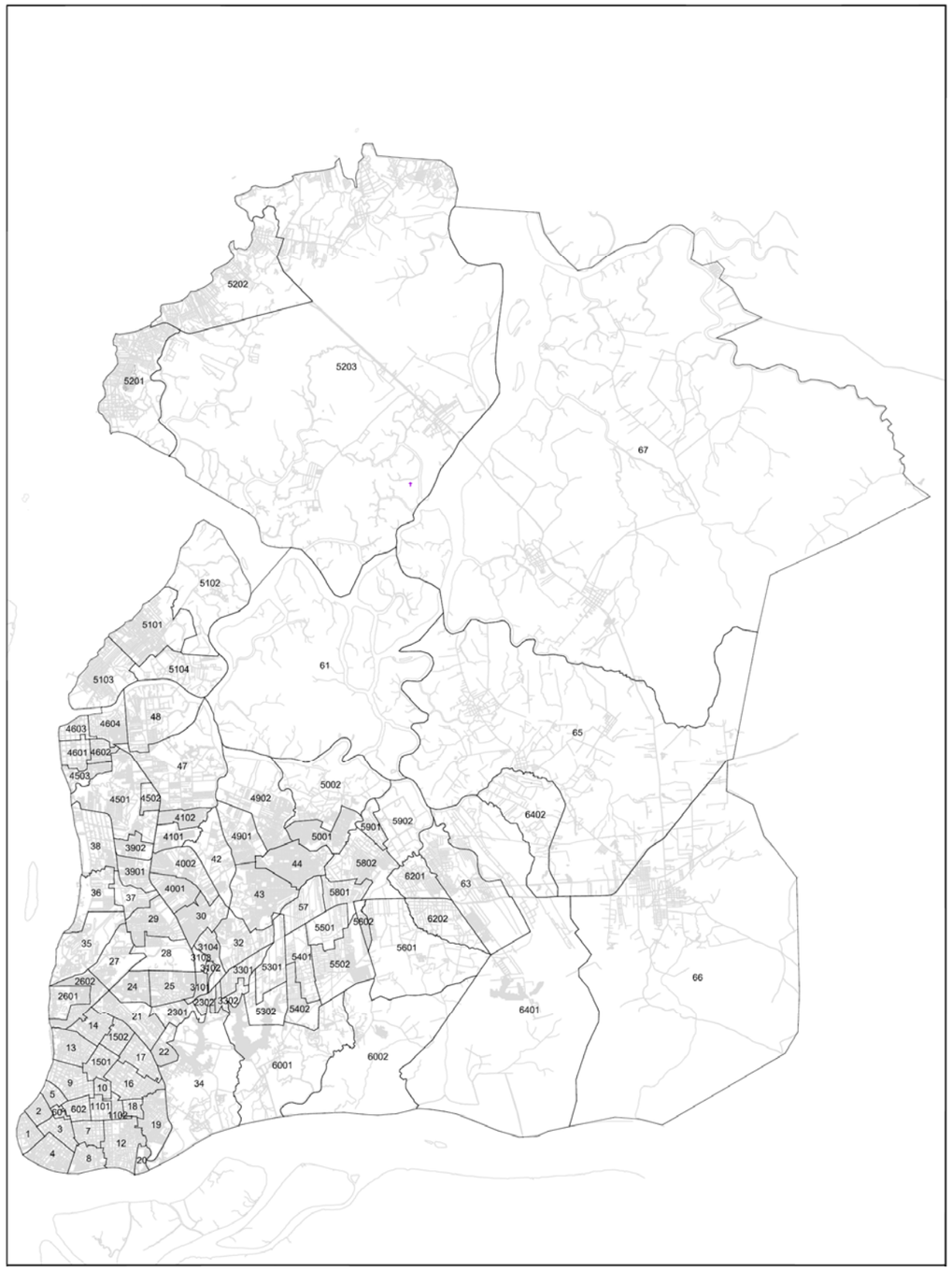
4.2.4 Pesquisa de Origem e Destino (OD)

As pesquisas operacionais realizadas se complementaram com a pesquisa de origem e destino (OD). Em função da impossibilidade de realização de nova pesquisa OD, para o presente estudo foi utilizada a pesquisa domiciliar realizada pelo PDTU de 2001, atualizada em 2009.

Esta pesquisa de OD atualizada em 2009 foi considerada no presente estudo para efeito de simulação do dimensionamento da rede de linhas troncais e integradas dos corredores BRT.

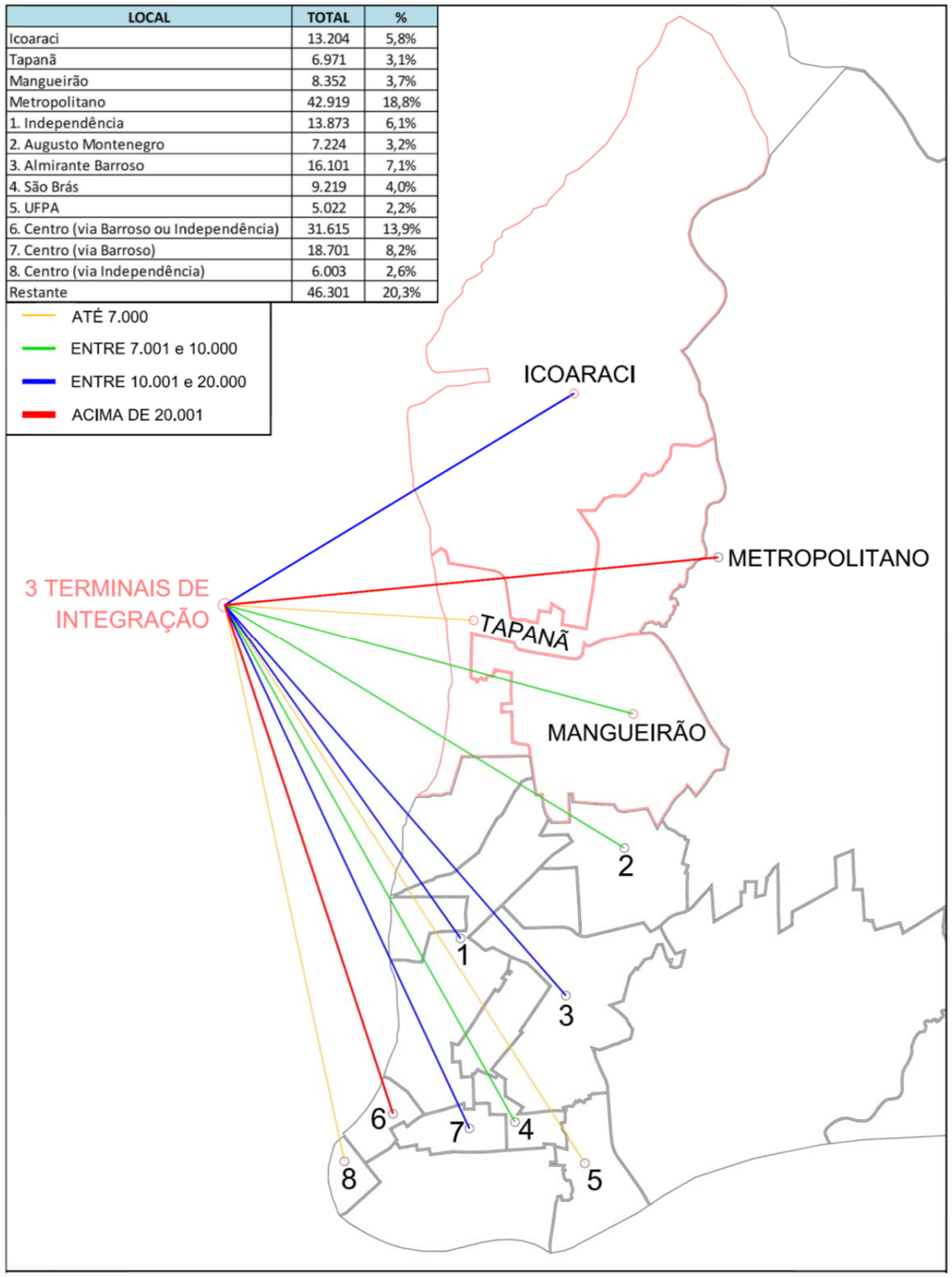
A seguir é apresentado o mapa com a divisão dos 100 setores (áreas) utilizados na pesquisa de origem-destino, além de quatro mapas complementares que apresentam os resultados da pesquisa divididas por terminal e com o total dos três terminais.

27. Pesquisa OD – Divisão dos setores



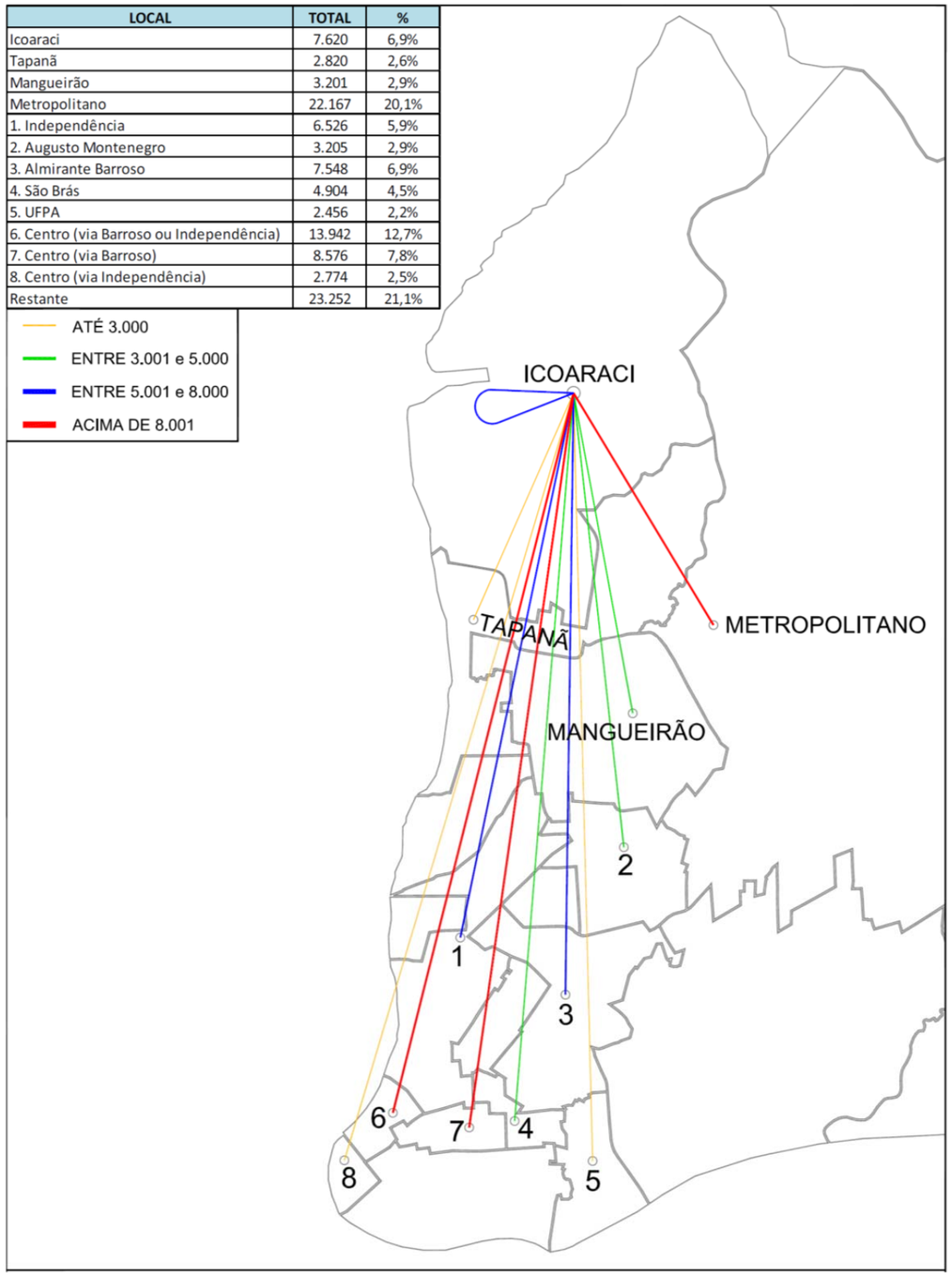
28. Pesquisa OD – Soma dos três terminais

LOCAL	TOTAL	%
Icoaraci	13.204	5,8%
Tapanã	6.971	3,1%
Mangueirão	8.352	3,7%
Metropolitano	42.919	18,8%
1. Independência	13.873	6,1%
2. Augusto Montenegro	7.224	3,2%
3. Almirante Barroso	16.101	7,1%
4. São Brás	9.219	4,0%
5. UFPA	5.022	2,2%
6. Centro (via Barroso ou Independência)	31.615	13,9%
7. Centro (via Barroso)	18.701	8,2%
8. Centro (via Independência)	6.003	2,6%
Restante	46.301	20,3%



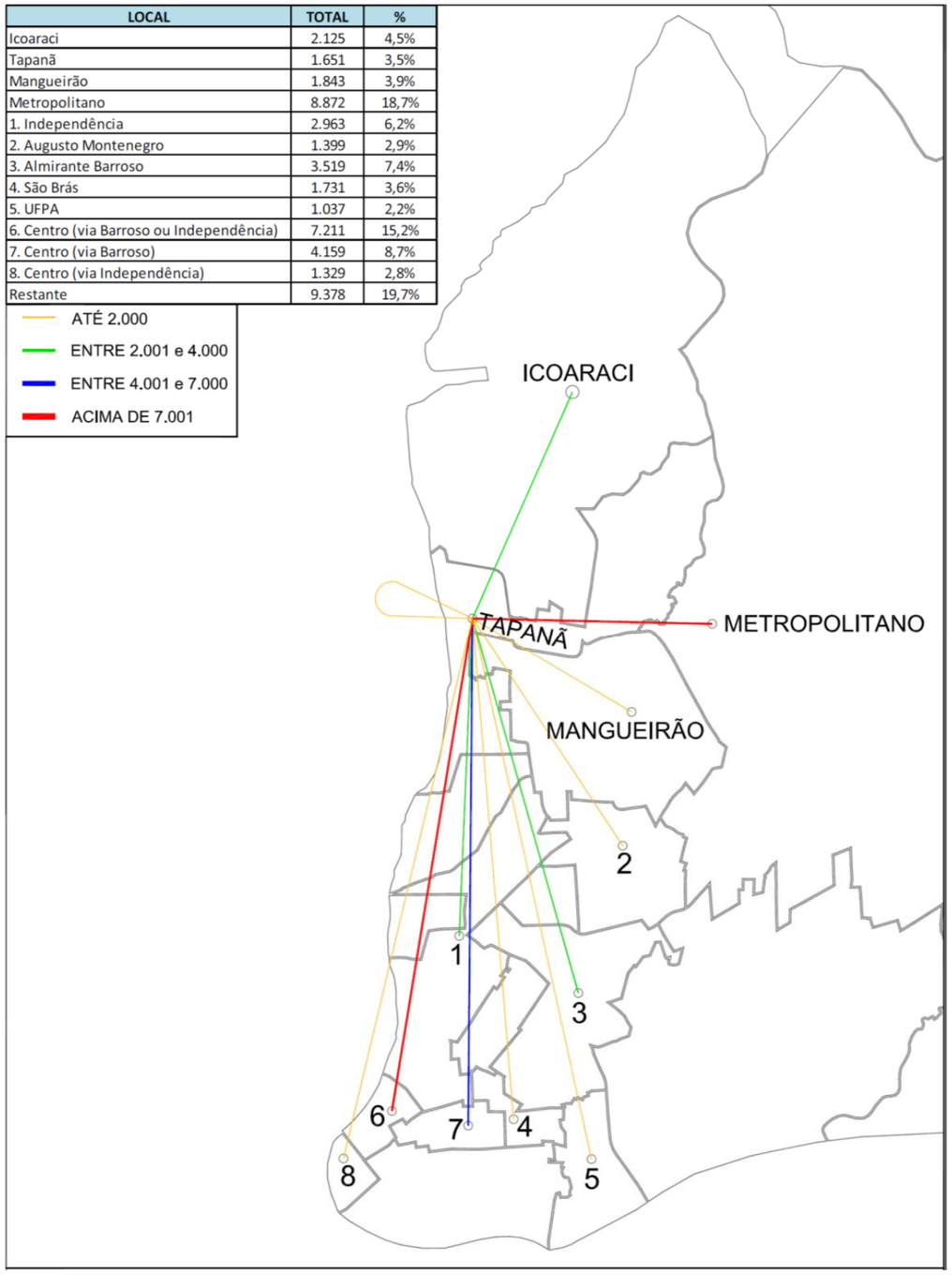
29. Pesquisa OD –Terminal Icoaraci

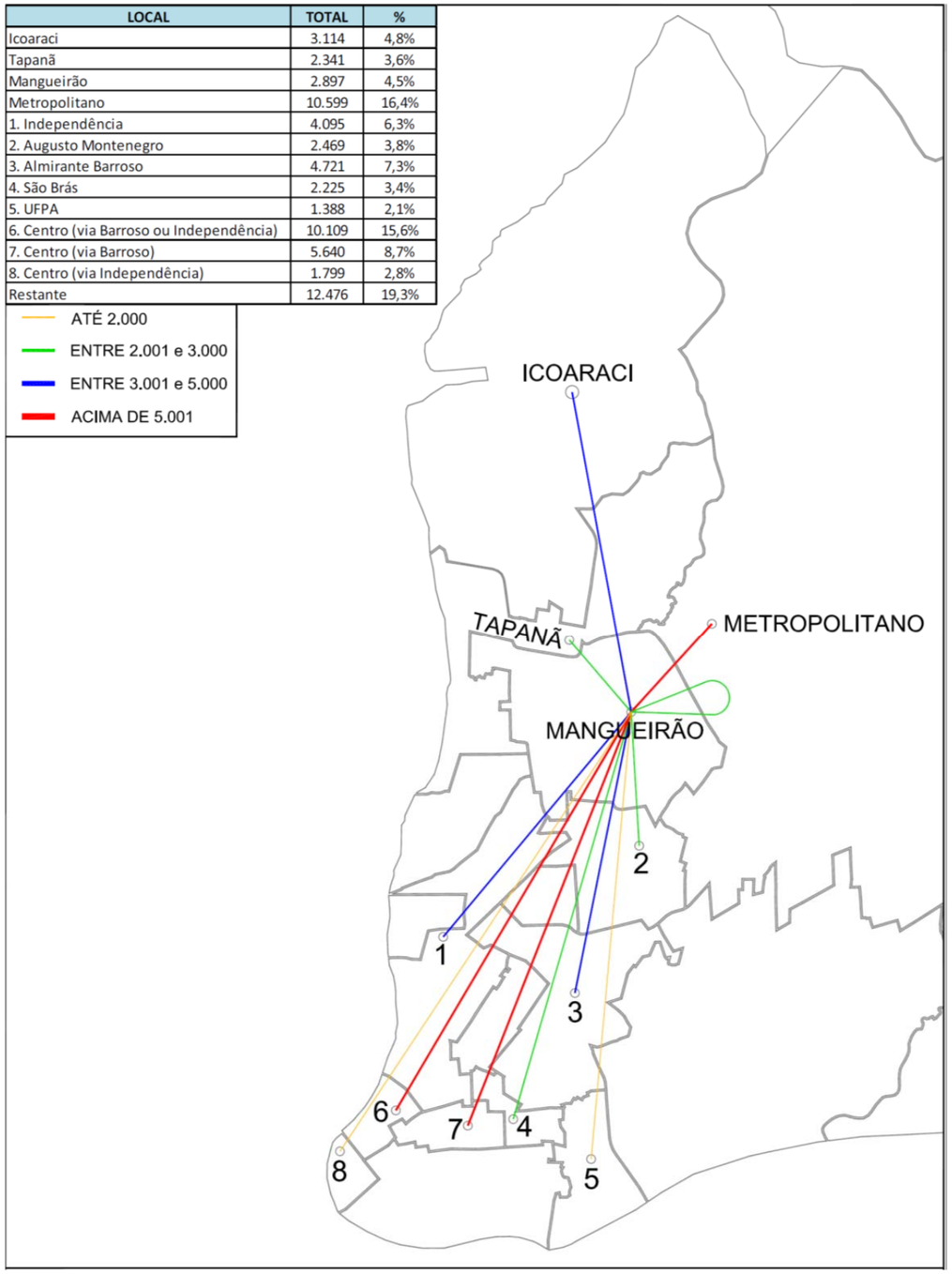
LOCAL	TOTAL	%
Icoaraci	7.620	6,9%
Tapanã	2.820	2,6%
Mangueirão	3.201	2,9%
Metropolitano	22.167	20,1%
1. Independência	6.526	5,9%
2. Augusto Montenegro	3.205	2,9%
3. Almirante Barroso	7.548	6,9%
4. São Brás	4.904	4,5%
5. UFPA	2.456	2,2%
6. Centro (via Barroso ou Independência)	13.942	12,7%
7. Centro (via Barroso)	8.576	7,8%
8. Centro (via Independência)	2.774	2,5%
Restante	23.252	21,1%



30. Pesquisa OD –Terminal Tapanã

LOCAL	TOTAL	%
Icoaraci	2.125	4,5%
Tapanã	1.651	3,5%
Mangueirão	1.843	3,9%
Metropolitano	8.872	18,7%
1. Independência	2.963	6,2%
2. Augusto Montenegro	1.399	2,9%
3. Almirante Barroso	3.519	7,4%
4. São Brás	1.731	3,6%
5. UFPA	1.037	2,2%
6. Centro (via Barroso ou Independência)	7.211	15,2%
7. Centro (via Barroso)	4.159	8,7%
8. Centro (via Independência)	1.329	2,8%
Restante	9.378	19,7%



31. Pesquisa OD –Terminal Mangueirão

LOCAL	TOTAL	%
Icoaraci	3.114	4,8%
Tapanã	2.341	3,6%
Mangueirão	2.897	4,5%
Metropolitano	10.599	16,4%
1. Independência	4.095	6,3%
2. Augusto Montenegro	2.469	3,8%
3. Almirante Barroso	4.721	7,3%
4. São Brás	2.225	3,4%
5. UFPA	1.388	2,1%
6. Centro (via Barroso ou Independência)	10.109	15,6%
7. Centro (via Barroso)	5.640	8,7%
8. Centro (via Independência)	1.799	2,8%
Restante	12.476	19,3%